

## **Esimäärittely osana projektia ravintola-alalla**

Salla Vilko



<b>Tekijä(t)</b> Salla Vilko	
<b>Koulutusohjelma</b> Hotelli- ja ravintola-alan liikkeenjohto	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Esimäärittely osana projektia ravintola-alalla	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 34 + 7
<p>Tämän opinnäytetyön aiheena on esimäärittely osana projektia ravintola-alalla ja se on tehty toimeksiantona Solteq Oyj:lta. Opinnäytetyö on produktiivinen ja työn lopputuloksena on valmistunut esimäärittelypohja ja ohje, jota toimeksiantajan myyjät voivat käyttää tulevaisuudessa esimäärittelyissä ravintola-alan toimijoiden kanssa.</p> <p>Työn tavoitteena on saada kattava katsaus ravintola-alan toimijoiden tarpeisiin ja mitä heille suunnatuissa toiminnanohjausjärjestelmissä tulee ottaa huomioon ja luoda tästä esimäärittelypohja, joka kattaa nämä aihealueet. Työssä tutkitaan esimäärittelyn hyötyjä ja haittoja, ja miksi tätä kannattaa käyttää osana projektia.</p> <p>Työssä on tutkittu tietoperustassa, mitä ovat ERP-järjestelmät (Enterprise Resource Planning), millaista on projektinhallinta ja mikä esimäärittely oikein on ja missä sitä voidaan käyttää. Opinnäytetyö on produktiivinen, ja toimeksiantaja on saanut lopputuloksena esimäärittelypohjan sekä ohjeistuksen esimäärittely workshoppien järjestämiseen. Työssä haastateltiin IT-talojen asiantuntijoita, ja haastattelut olivat teemahaastattelumuotoisia. Teemahaastattelussa on vapaampi runko ja asiantuntijat pystyivät tuomaan mielipiteitään ja asiantuntemustaan hyvin esille.</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin vuoden 2016 syksyn aikana ja se tullaan ottamaan käyttöön todennäköisesti vuoden 2017 aikana, kun uusia mahdollisia projekteja aloitetaan. Lopullinen produkti oli kattava tiivistelmä ravintolan liiketoiminnan eri osa-alueista ja sitä voidaan käyttää toimeksiantajalla muiden materiaalien ja projektien tukena. Uusia versioita on produktin pohjalta suunnitteilla; miten tätä voisi liiketoiminnan kannalta parantaa sekä laajentaa eri osa-alueille.</p>	
<b>Asiasanat</b> toiminnanohjausjärjestelmä, projekti, määrittelydokumentti, tietojärjestelmä, ravintola	

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	ERP-järjestelmät ja niiden integraatiot.....	4
2.1	ERP-järjestelmät .....	4
2.2	ERP-järjestelmät suomalaisissa ravintoloissa .....	7
2.3	Microsoft Dynamics NAV .....	8
2.4	LS NAV Hospitality.....	9
3	Projektihallinta.....	10
3.1	Projektin tarkoitus ja perustaminen .....	10
3.2	Projektinhallinnan eri mallit .....	11
3.3	Projektin eri vaiheet .....	12
3.4	Projektityöskentelyn ongelmat.....	15
3.5	Projektin laadun mittaaminen .....	18
4	Esimäärittely osana projektia.....	19
4.1	Esimäärittelyn taustat.....	19
4.2	Esimäärittelyn käyttömahdollisuudet .....	21
4.3	Esimäärittelyn hyödyt ja haitat.....	22
5	Produkti.....	26
5.1	Toimeksiantaja.....	26
5.2	Produktin suunnittelu.....	27
5.3	Produktin toteutus .....	28
5.4	Produktin lopputulos .....	30
6	Pohdinta.....	32
	Lähteet .....	35
	Liitteet.....	38
	Liite 1. Kutsu asiakkaalle workshopeihin tulosta .....	38
	Liite 2. Esimäärittelypohja .....	39

# 1 Johdanto

Työskentelyn tehostaminen on ensiarvoisen tärkeää menestyvän liiketoiminnan kannalta ja yksi keino siihen on toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto, myös ravintoloissa, joissa niitä ei vielä esimerkiksi 10 vuotta sitten ollut juurikaan käytössä. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla pystytään yrityksen liiketoimintaa seuraamaan reaaliaikaisesti ja kattavasti eri osa-alueilta, aina tuotteiden katteista tilitysten seurantaan. Toiminnanohjausjärjestelmä antaa ravintoloille työkalut parempaan hallintaan ja liikevoiton parantamiseen.

Tässä opinnäytetyössä kuvataan tietojärjestelmien ja erityisesti ERP-järjestelmien (Enterprise Resource Planning), eli suomeksi toiminnanohjausjärjestelmien, ja niiden hankinnan merkitystä restonomille ja ravintola-alan yrityksille. Työssä paneudutaan siihen, mikä oikein on ERP-järjestelmä ja miten se voi hyödyttää yritystä ja sen liiketoimintaa. Erityisen huomion kohteeksi on valittu Microsoft Dynamics NAV ja LS NAV Hospitality, jotka ovat toiminnanohjausjärjestelmiä, joihin on integroitu kassatoiminnot eli nämä kattavat kaikki ravintolan toiminnot taustalta kassalle.

Microsoft Dynamics NAV, joka on tähän työhön valittu erityiseksi tarkastelun kohteeksi, sopii pienille ja keskisuurille yrityksille, mutta suositeltavaa on, että asiakasyrityksellä olisi vähintään kuusi ravintolayksikköä. Toiminnanohjausjärjestelmä auttaa ravintoloita sen reaaliaikaisen statistiikan ansiosta ja järjestelmästä on helppo saada erilaisia raportteja esimerkiksi lisämyynnin onnistumisesta ja tuntimyyneistä sekä hävikkiprosenteista. Reseptiikan tuottaminen on järjestelmässä yksinkertaista ja tämän takia ei tarvita toista järjestelmää reseptien tekoon. Järjestelmä näyttää tuotteelle hinnan ja katteet, ja sille pystyy tekemään ohjeet sekä lisäämään halutessaan kuvan reseptistä ja vielä tulostamaan reseptin keittiölle ja lisäämään sen heti kassalle. Kassojen suunnittelu ja muokkaaminen ovat helppoja, ja niille voi nopeasti lisätä uusia tai poistaa vanhoja tuotteita. Microsoft Dynamics NAV:in on mahdollista integroida erilaisia ravintolan sidosryhmiä kuten siivousyrityksiä, toimittajien tilausjärjestelmiä ja kanta-asiakasjärjestelmiä. Tämä vähentää näiden välillä olevaa manuaalista työskentelyä ja vähentää kuluja.

Opinnäytetyön tarkoitus on luoda toimeksiantajalle esimäärittelypohja, jota toimeksiantajan myyjät voivat käyttää aina työkaluna asiakkaidensa kanssa ennen varsinaisen projektin aloittamista. Työssäni kartoitetaan esimäärittelyn hyötyjä ja haittoja; mitä tällä esimäärittelyllä voidaan saavuttaa ja mitä resursseja voidaan säästää – vai voidaanko? Opinnäytetyöni on produktiivinen ja lopputuloksena syntyy uusi työkalu toimeksiantajalle sekä ohjeita, miten valmistautua esimäärittelyyn asiakkaan kanssa.

Idea tähän opinnäytetyöhön tuli työnantajaltani, joka on tämän työn toimeksiantaja Solteq Oyj. Tällaiselle olisi tarvetta, mutta halutaan kartoittaa myös tämän taustat – onko tällaisen työkalun käyttöönotto järkevää ja missä tilanteissa.

Solteq on suomalainen ohjelmistopalveluyhtiö, joka toimittaa erilaisia monikanavaisia järjestelmäratkaisuja suomalaisille sekä ulkomaisille yrityksille ja organisaatioille. Näihin ratkaisuihin kuuluvat esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmät eri aloille, digitaalisen markkinoinnin ratkaisut sekä verkkokauppatoiminnallisuudet. Toiminnanohjausjärjestelmiä on yrityksellä useampia ja ne ovat noin 40 prosenttia yrityksen liikevaihdosta. Majoitus- ja ravintola-alan ratkaisut ovat Microsoft Dynamics NAV tuotteen alla ja tämän tuotteen projekteista noin 30 prosenttia on majoitus- ja ravintola-alan toimijoille. Solteq työllistää tällä hetkellä noin 500 henkilöä ja sen liikevaihto oli vuonna 2015 reilut 60 miljoonaa. Solteqilla on Suomen lisäksi toimipisteitä Ruotsissa sekä Puolassa. Tulevaisuuden suunnitelmissa on edelleen kasvaa, ja liikevaihtoa lisätä peräti 20 prosenttia per vuosi. Toimeksiantajasta kerrotaan tässä työssä lisää myöhemmin.

Suomessa esimäärittely ei ole yleinen käytäntö, mutta muualla maailmassa se on jo nousemassa osana projektien hallintaa. Esimäärittelystä ei löydy paljon tutkimustuloksia suomalaisista lähteistä, mutta englanninkielisiä löytyy jo jonkin verran ja lähteinä on hyödynnetty lisäksi asiantuntijoiden haastatteluja.

Opinnäytetyöni tarkoituksena on luoda käyttökelpoinen työkalu toimeksiantajalle, josta on heille aidosti hyötyä. Teoriapohjassa kartoitetaan projektien hallintaa ja projektien vaiheita ja mikä projekteissa voi mennä vikaa ja miten laatua mitataan projekteissa. Näillä edellä mainituilla pohjustetaan sitä, miksi esimäärittelyä olisi yrityksen hyvä käyttää ja missä projektin vaiheessa.

Opinnäytetyöni tietoperustan osana on teoriaa ja tutkimuksia projekteista työtapana ja projektien hallinnasta. Näistä aiheista löytyy todella paljon sekä suomen- että englanninkielisiä lähteitä; kirjoja, lehtiartikkeleita sekä tutkimuksia. Opinnäytetyössä on käytetty laajasti erilaisia lähteitä, jotta luotettavuus ja ajantasaisuus ovat varmaa. Projektinhallintaan ja siihen liittyvistä aiheista on tehty paljon opinnäytetöitä, joten se on suosittu aihe. Tietoperustassa avataan käsitettä toiminnanohjausjärjestelmä ja miten niitä käytetään yrityksissä, vertaillaan erilaisia toiminnanohjausjärjestelmiä ja niiden toiminnallisuuksia.

Olen hankkinut yrityksen myyjiltä nykyisiä pohjia ja työkaluja, joilla projektia on nykyisin aloitettu määrittelemään – mitä asioita näissä on otettu huomioon, että näissä olevat asiat

huomioidaan tässä tulevassa produktissa. Osana opinnäytetyötä haastatellaan eri IT-talojen asiantuntijoita, jotka toimivat organisaatiossaan erilaisissa projektin tehtävissä, kuten sovellusarkkitehtina, vanhempana konsulttina sekä testauspäälikkönä. Näiden perusteella on koostettu produkti, joka sisältää mahdollisimman kattavasti ravintola-alan erityispiirteitä, jotka tulisi esimäärittelyssä ottaa huomioon. Työhön on liitetty jo saatuja palautteita yrityksen myyjiltä ja kehitysideoita, miten työtä voisi tulevaisuudessa kehittää entistä paremmaksi.

## 2 ERP-järjestelmät ja niiden integraatiot

Seuraavissa luvuissa tutustutaan yleisesti mitä ovat ERP-järjestelmät (Enterprise Resource Planning), eli suomeksi toiminnanohjausjärjestelmä, ja kenelle ne on tarkoitettu. Tutustutaan siihen, mitä käsitteitä ERP-järjestelmiin liittyy ja mitä laatutekijöitä näissä on. Erityistä huomiota saavat Microsoft Dynamics NAV ja LS NAV Hospitality, jotka ovat opinnäytetyön toimeksiantajan tuotteita.

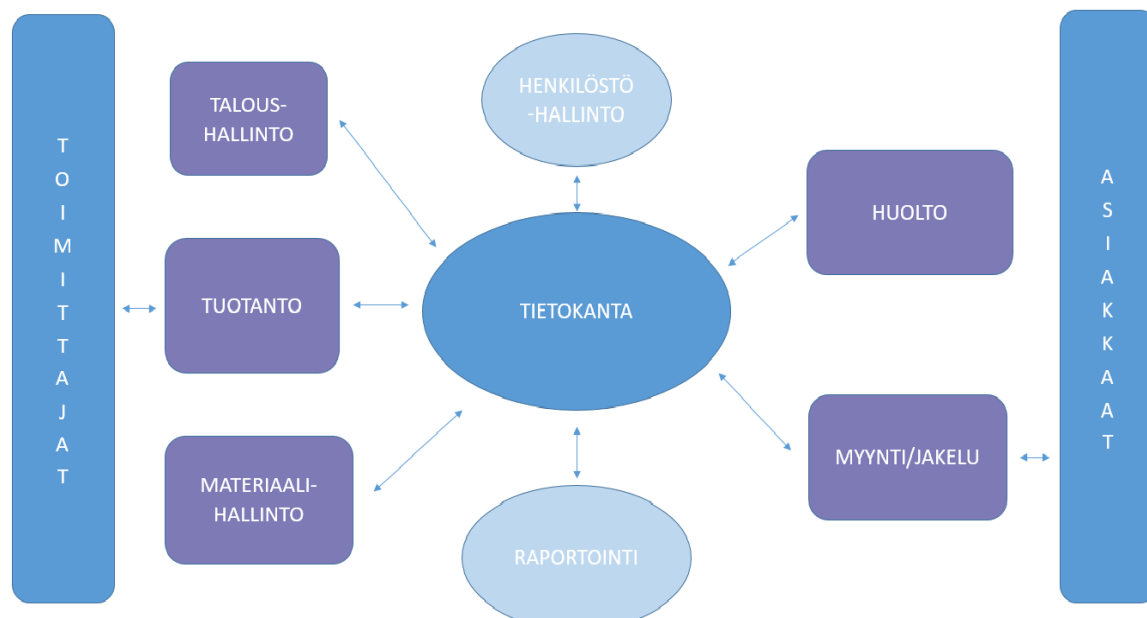
### 2.1 ERP-järjestelmät

Termi ERP-järjestelmä on alun perin viitannut siihen, miten suuret organisaatiot ovat suunnitelleet käyttävänsä resurssejaan. Ennen ERP-järjestelmiä käytettiin vain isommissa ja teollisemmissa liiketoimintatyyeissä. Viimeisien vuosien aikana tilanne on kuitenkin muuttunut huomattavasti ja ERP-järjestelmiä on käytössä kaiken suuruusissa yrityksissä sekä erialisissa liiketoimintatyyeissä – myös ravintoloissa. (Tech-FAQ, 2016.)

ERP-järjestelmä on tietojärjestelmä, jonka tarkoituksena on integroida yrityksen tai organisaation tietojärjestelmät ja osastot yhteen tietokantaan ja yhdeksi kokonaisuudeksi, eli tarkoitus on rakentaa end-to-end-yhteys organisaation eri osien välillä. Tämä hyödyttää järjestelmän omistajaa, kun kaikki tieto on yhdessä paikassa ja kaikkien saatavilla samanaikaisesti ja joustavasti. Virheiden mahdollisuutta ja manuaalisia työvaiheita pystytään vähentämään, kun eri osastot ja toiminnot käyttävät järjestelmään tuotettua tietoa prosesseista hyväkseen. (ERP Software Blog, 2016.)

Jotta tietojärjestelmää voidaan kutsua ERP-järjestelmäksi, sen on tarjottava toimintaa, joka kattaa useita toiminnallisuuksia. Toiminnallisuuksien on sisällettävä piirteitä kuten: joustavuus, muokattavuus, avoimuus ja kattavuus. Integraatiot ovat tärkeä osa ERP-järjestelmiä. Integraatiot eri liiketoimintaprosessien välillä auttavat kehittämään kommunikointia ja informaation jakoa, johtaen merkittävään kasvuun tuottavuudessa, nopeudessa ja suorituksessa. (ERP Software Blog, 2016.)

ERP-järjestelmän menestyksekkäs implementointi vaatii yritykseltä merkittävän panostuksen pääoman, kuin myös suunnittelun ja henkilöresurssien osalta, jotta yrityksen prosessit ovat tarpeeksi kattavasti analysoidut. Tämän implementoinnin keskiössä on tietokanta, ja toimiva ERP-järjestelmä pystyy hallitsemaan tätä tietoa lukuisista osastoista parantaakseen kaikkien osien vaatimuksia. (ERP Software Blog, 2016.) Kuviossa 1. on esitelty tämä tyypillinen rakenne, jossa keskiössä on tietokanta ja muut osat ovat siihen liitännäisiä.



Kuvio 1. ERP-järjestelmän rakenne (ERP Software Blog, 2016.)

Kuvion 1 esimerkin omaisesti tavarantoimittajan laskut välittyvät suoraan kirjanpitoon ja tilaukset tekevät varastonarvon kirjauksia. Kuvioon 1 ei ole liitetty mahdollisia integraatioita ulkoisiin järjestelmiin, vaan se on hyvin pelkistetty kuvaus perusjärjestelmästä.

Koska ERP-järjestelmällä on yksi yhteinen tietokanta, kaikki tieto on läpinäkyvää koko organisaatiossa. Kaikki osat hyödyntävät yhteistä, reaaliaikaista tietoa. Tiedon on tässä kohdalla oltava ajan tasalla sekä oikein. Esimerkiksi tuotteiden kirjausryhmien ollessa väärin, ne kirjautuvat väärille tileille ja saldoihiin. (Logistiikan Maailma, 2016.)

Vaikka täydellinen konfiguraatio olisi yksi ERP-järjestelmä koko organisaatiolle, useat suuret organisaatiot yleensä ottavat yhden toimivan järjestelmän ja liittävät sen yhteen muiden toimivien osastojen kanssa. Tällainen liittäminen voi olla aikaa vievää ja kallista. (Tech-FAQ, 2016.)

ERP-järjestelmän etu muihin järjestelmiin verrattuna, joissa ei ole integraatiota keskenään, on kokonaisvaltainen näkemys kaikista organisaation eri osastoista ja toiminnoista. Toinen etu on yhteinen tietokanta, joka kattaa koko organisaation. Näiden tarkoitus on edesauttaa ja mahdollistaa eri toimintojen ja osastojen välinen kanssakäyminen ja kaikkien toimintojen koordinointi. Tarkoitus on lisäksi auttaa organisaatiota sekä vastata paremmin sen eri sidosryhmien tarpeisiin sekä lisätä kommunikointia organisaation ja sen sidosryhmien välillä. (Tarhini, A., Ammar, H., Tarhini, T. & Masa'deh, R. 2015, 25.)



ERP-järjestelmä olisi pätevä parhaaksi malliksi, koko yrityksen kattavaksi ratkaisuarkkitehtuuriksi, jos se sisältäisi kaikki alla mainitut organisaation prosessit yhdessä tietokantavarastossa:

- Tuotanto, esimerkiksi tuotteet ja niiden valmistus
- Taloushallinto, esimerkiksi tilitys ja laskutus
- Henkilöstöhallinto, esimerkiksi työvuorosuunnittelu ja provisiot
- Projektit, esimerkiksi hinnoittelu ja resurssit
- Toimitusketjunhallinta, esimerkiksi inventaariot ja hankinta
- Asiakkuuksien hallinta, esimerkiksi kanta-asiakkuudet. (Tech-FAQ, 2016.)

Pk-yritysten ERP-järjestelmän hankinnan haasteena voidaan pitää sitä, että niissä ei välttämättä ole virallisia toimintatapoja tai määriteltyjä organisaatorakenteita. Haastavaa tästä tekee se, että nämä ovat yleensä ERP-järjestelmän perusta. (Tech-FAQ, 2016.)

Haastavuutta ERP-järjestelmiin tuovat niistä aiheutuvat hankintakustannukset, etenkin jos ne epäonnistuvat, ja erityisiä haasteita tämä luo juuri pk-yrityksille verrattuna suuriin yrityksiin.

Yrityksen suunnitellessa ERP-järjestelmän hankintaa on yksi keskeisimpiä valintakriteerejä se, miten järjestelmä sopii sen liiketoimintaprosessiin sekä toimintamalliin. Mikään järjestelmä ei yleensä ole täydellinen ja joka vastaisi täysin yrityksen prosesseja ja liiketoiminnan tarpeita. ERP-järjestelmä on yleensä kompromissi sen välillä mitä asiakasyritys haluaa ja tarvitsee, sekä mitä järjestelmä tarjoaa toiminnoillaan. Hankintaprosessin aikana on hyvä pohtia, mikä on järkevintä; pitäisikö muokata yrityksen toimintatapoja vai muokata ERP-järjestelmää ja kumpi näistä tulee edullisemmaksi. (Juuso & Iskanius 2009, 9.)

ERP-järjestelmällä on suoria vaikutuksia organisaatioon sekä organisaatiokulttuuriin strategisten seurausten lisänä. ERP-järjestelmä tarjoaa reaaliaikaisen tiedon ansiosta suoraviivaisemman johtamisen. Tämä mahdollistaa demokraattisempien, matalampien ja joustavampien organisaatorakenteiden ylläpitämisen. ERP-järjestelmät myös standardisoivat organisaation prosesseja ja mahdollistavat informaation hallitsemisen keskitetysti. Nämä edellä mainitut ovat taas hierarkkisemman organisaatorakenteen tyypillisiä piirteitä. (Davenport & Prusak 1998, 7.)

ERP-järjestelmien tämänhetkinen trendi on pilvipalvelu. Tämä mahdollistaa järjestelmään pääsyn miltä tahansa internetiin yhteydessä olevalta laitteelta, sekä milloin ja missä tahansa. Tässä opinnäytetyössä lähemmin tarkasteltu Microsoft Dynamics Nav tarjoaa pilvipalvelun, kuten muut Microsoftin ERP-järjestelmät. (Microsoft, 2016.) Tekijä, joka vielä ra-

joittaa pilvipalveluiden laajempaa käyttöä on yritysten suojeleva IT-strategia. Yritykset eivät halua tietoturvariskiä, että yrityksen tärkeä data sijaitsee, jossain muualla kuin oman yrityksen sisällä ja, että data ei ole heidän hallittavissaan. (Myyntipäällikkö X 6.10.2016)

## **2.2 ERP-järjestelmät suomalaisissa ravintoloissa**

Suomessa ERP-järjestelmien määrä ravintoloissa on viimeisten vuosien aikana kasvanut, aikaisemmin niitä ei juurikaan ollut. Ravintoloissa on erikseen ollut aina jonkunlainen kassajärjestelmä, taloushallinnon puoli, varastonhallinta, reseptiikka ja kanta-asiakasjärjestelmä. ERP-järjestelmän avulla näitä pystytään sitomaan yhteen järjestelmään.

Suomessa yleisesti käytössä olevia toiminnanohjausjärjestelmiä ovat Microsoft Dynamics NAV, RIS, Oracle ja Winpos. Microsoft Dynamics NAV:iin perehdytään tarkemmin luvussa 2.3 ja järjestelmä on jo Suomessa käytössä parissa sadassa ravintolassa. Tässä luvussa on eroteltu muiden järjestelmiin toiminnallisuuksia ja miten ne eroavat muista kilpailijoista.

Ris on Aldatan suunnittelema hotelli- ja ravintola-alan yrityksille suunnattu toiminnanohjausjärjestelmä, jota käytetään noin 400 ravintolassa ympäri Suomen. Ris:in ero muihin järjestelmiin on sen pöytävarausjärjestelmän integroitu Loyalty-kanta-asiakasjärjestelmä, jolla asiakkaan varaushistoria on helposti saatavilla uutta varausta tehdessä. Ris:ssä oleva resurssipankki toimii tuuraajien tietopankkina, josta esimerkiksi ravintolan vastaava pystyy etsimään työntekijöitä ja ehdottomaan heille vuoroja tekstiviestitse. (Aldata, 2011.)

Oraclen hankittua MICROS:en, se on tarjonnut teollisuuden johtavan järjestelmän ruoka- ja juoma-alan tekijöille. Oracle on kansainvälinen yritys ja tarjoaa asiakkailleen palveluita usealla kielellä ympäri vuorokauden. Oracle toimii tällä hetkellä 180 maassa. Erottavana tekijänä muihin toimijoihin Oraclella on omia ravintola-alan liiketoimintaa tukevia laitteita, kuten Oracle MICROS Workstation 6, Oracle MICROS Tablet E.Series ja Oracle MICROS Tablet R-Series. Näitä laitteita voi käyttää kassoilla, kannettavina kassoina tai työasemana. Ne on kehitelty kestäämään ravintola-alan käyttöä ja osa on esimerkiksi roiskeenkestäviä. (ORACLE, 2016.)

Winpos ravintolajärjestelmä sisältää työkaluja, joilla hallita ravintolan tai ravintolaketjun liiketoimintaa. Järjestelmän erityispiirteenä on, että siihen pystyy liittämään Winposin verkkokaupparatkaisut eli ravintoloiden osalta pystyy tilaaman internetin kautta take away:ta. Ravintola-alan toimijoista mm. Aschan Coffee&Deli -ketjulla ja Street Gastrolla ja Ask:lla on tämä järjestelmä käytössä. (Winpos, 2016.)

### 2.3 Microsoft Dynamics NAV

Dynamics NAV on Microsoftin omistama ERP-järjestelmä, joku kuuluu Microsoft Dynamics tuoteperheeseen. Dynamics NAV tuoteperheeseen kuuluu mm. NAV, AX, CRM, C5 ja GP. Kaikki muut näistä ovat ERP-järjestelmiä, paitsi CRM (Customer Relationship Management eli asiakkuuksien hallinta). Suuri ERP-järjestelmien määrä perustuu Microsoftin hankintoihin; on hankittu uusia järjestelmiä taloon ja jokainen näistä on erikoistunut tiettyyn alaan. Dynamics NAV on suunniteltu erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille ja heidän tarpeisiinsa. Dynamics NAV sisältää paljon automatiikkaa ja yhdistää myynnin, hankinnan, operaatiot, laskutuksen ja varastonhallinnan. (Microsoft, 2016.)

Järjestelmä on saanut alkunsa alun perin Tanskasta vuonna 1984 kolmen opiskelijan työn tuloksena. Siitä järjestelmä kasvoi ja järjestelmää myi IBM. Järjestelmän käyttö levisi Tanskasta ensin Norjaan ja siitä Espanjaan, Saksaan ja Iso-Britanniaan, ja vuonna 1995 se julkaistiin Yhdysvaltojen markkinoille. Tänä päivänä järjestelmän omistaa maailman suurin ohjelmistoyritys Microsoft, joka osti järjestelmän vuonna 2002 ja nimesi sen nykyisen mukaiseksi. Dynamics NAV:lla on 100 000 asiakasta maailmanlaajuisesti. Microsoft kehittää edelleen tuotetta ja julkaisee uusia versioita tasaisin väliajoin; seuraava versio on Microsoft Dynamics NAV 2017, jonka kanssa julkaistaan toinen uusi tuote Dynamics 365 for Financials. Microsoft ei itse myy tuotetta, vaan myynnin tekevät sen kumppanit, jotka maksavat Microsoftille lisenssimaksuja. (Solteq, 2016.)

Dynamics NAV järjestelmän muokkaus on mahdollista asiakkaan toimialan mukaisesti sen erikoistarpeisiin, oli kyseessä ravintola-ala tai erikoistavarakauppa. Järjestelmän voi ottaa käyttöön aloittamalla vain osasta komponentteja ja tarpeiden kasvaessa lisätä siihen eri osia. Järjestelmään kuuluu Office 365 -integraatio ja mahdollisuus ottaa pilvipalvelut käyttöön. Yrityksen myyntiä on helppo seurata, vaikka tabletilla liikenteessä tai työmatkalla puhelimella. (Solteq, 2016.)

Dynamics NAV:in suurimpiin etuihin sen kilpailijoihin on sen yhteensopivuus Microsoft Office-paketin kanssa, joka löytyy suurimmalta osalta PC-tietokoneista. Dynamics NAV toimii muiden Microsoftin tekniikoiden kanssa, esimerkiksi .NET Framework, SQL ja SharePoint. (Microsoft, 2016.)

## 2.4 LS NAV Hospitality

LS Nav Hospitality on LS Retailin kehittämä Microsoft Dynamics Navin vertikaali, joka sisältää ravintola-alan erityispiirteitä sekä nykyaikaisen ravintolakassajärjestelmän. Vertikaali tarkoittaa valmiiksi tietylle toimialalle tehtyä ratkaisua, joka sisältää tämän toimialan erityispiirteet (Weiss, 2011). Tällä ratkaisulla pystytään kattamaan esimerkiksi kaikki tarjoilijan työkaluista ketjuhallintaan asti. LS Nav Hospitality ratkaisussa on mukana taloushallinto ja varastohallinta, jolloin kustannuslaskenta ja kateseuranta ovat tärkeitä ja ajantasaisia. Tämä ratkaisu voidaan ottaa käyttöön, oli kyseessä millainen ravintolatyyppi tahansa; fast food, fine dining tai catering. (Solteq, 2016.) Tällä hetkellä Suomessa LS NAV Hospitalitya toimittavat Solteq sekä CGI.

Ratkaisu on käyttäjälle helppokäyttöinen ja sitä voidaan muokata asiakaskohtaisesti ja jopa käyttäjäkohtaisesti. LS Retail lupaa, että henkilökunta on ekspertejä jo 15 minuutissa kassan käytössä. Järjestelmään voidaan rakentaa erilaisia lisämyyntiä tukevia ratkaisuja, esimerkiksi suositteluikkunoita, jotka laukeavat tietyistä tuotteista. (LS Retail, 2016.)

LS Nav Hospitalityssa toimintavarmuus ja nopeus ovat merkittävässä roolissa. Ravintoiloissa myynti voi keskittyä pääosin viikonloppuihin ja öihin (pubit, yökerhot), jolloin toimintavarmuus on tärkeää ja liian pitkiä jonoja ei saa syntyä. LS NAV Hospitalityssa on paikallinen tietokanta, joka mahdollistaa myynnin jatkamisen, vaikka tietoliikenneyhteydet katkeaisivat. (Solteq, 2016.)

LS NAV Hospitality mahdollistaa interaktiivisten keittiömonitorien käytön (KDS, Kitchen Display System). Tällä tarjoilijan tilaamat tuotteet lähetetään oikealle työasemalle, jossa ne otetaan valmistukseen ja kuitataan, kun tuotteet ovat valmiit. Tällöin tarjoilija saa kassalle ilmoituksen, että annokset ovat valmiita tarjoiltaviksi.

LS NAV Hospitality mahdollistaa monipuolisen raportoinnin. Järjestelmästä saadaan esimerkiksi kampanjoiden ja suosittelumyyntien määriä, paljon tuotteita on tiettynä aikana myyty tai missä ja kenen toimesta. Pystytään seuraamaan yrityksen hävikkiä; mitä on mennyt hävikkiin, milloin ja miksi. Voidaan seurata yrityksen myyntejä kausittain tai vaikka tuntitasolla, joka helpottaa vuorosunnittelua.

### 3 Projektihallinta

Seuraavissa luvuissa käydään läpi projektin, projektin vaiheiden ja sen hyötyjen ja haittojen teoriaa. Tutkitaan, mitä ongelmia projektissa voi olla ja miten projektin laatua voi mitata.

#### 3.1 Projektin tarkoitus ja perustaminen

Sana projekti juontaa juurensa latinan kielen sanasta *projectum*, joka tarkoittaa ”esiin heitetty”. Kirjat, jotka käsittelevät projektin ohjausta, määrittelevät projektin yleensä jo kirjan alussa ja ovat hyvin yksimielisiä asiasta. ”Projekti on kestoaltaan rajallinen, ainutkertainen ja muusta toiminnasta erillään oleva toiminto, jonka tarkoituksena on resursseja ohjailemalla saavuttaa tietty päämäärä.” (Karlsson & Marttala 2001, 11.)

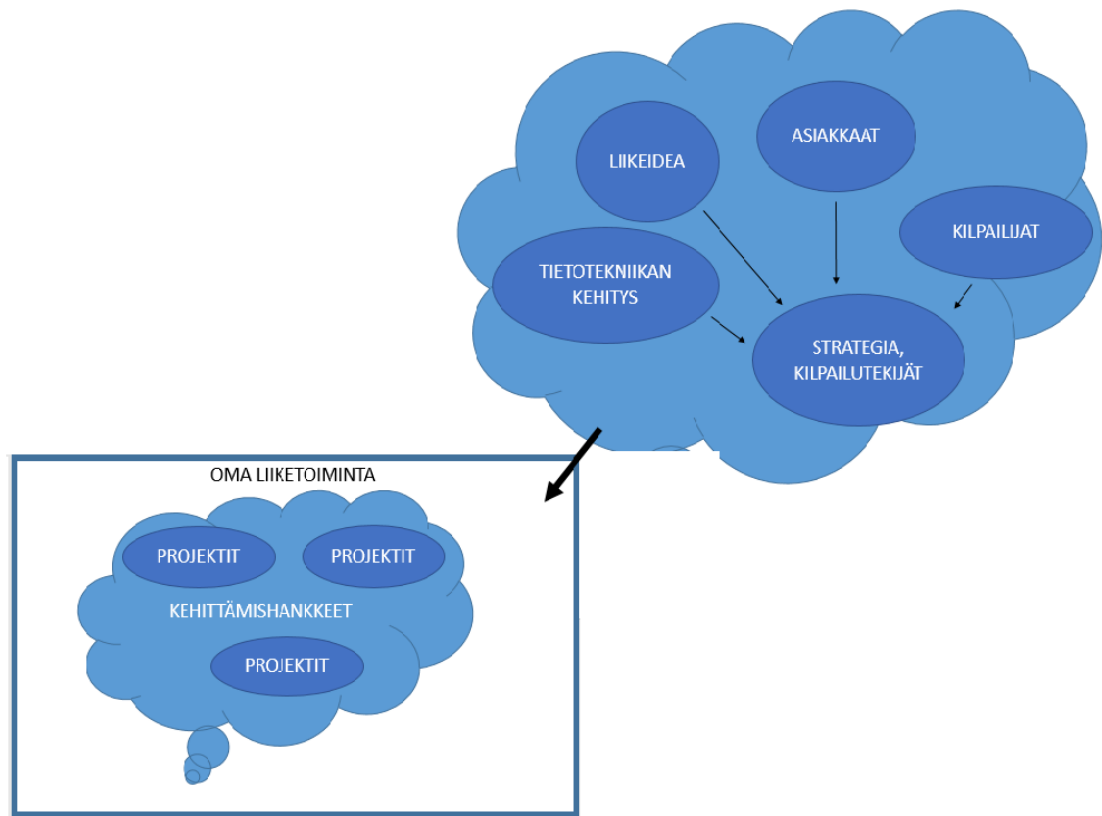
Projektityötä tehdään kaikissa julkishallinnon organisaatioissa, yrityksissä, yhdistyksissä, perheissä ja yhteenliittymissä. Projektit ovat niin yleisiä, että nyky-yhteiskuntaa on kuvattu projektiyhteiskunnaksi. Osa ihmisistä työskentelee koko ajan projektien parissa, osa osallistuu vain harvoin. (Kettunen 2009, 15.)

Projekteilla on kaksi selvää piirrettä, millä ne eroavat pysyvästä organisaatiosta: projekteilla on yksi erityinen ja hallitseva tarkoitus, pysyvien organisaatioiden on yleensä otettava huomioon toiminnassaan useampi tavoite. Projekti on myös väliaikainen organisaatio, joka päätetään, kun haluttu tavoite on saavutettu. (Karlsson & Marttala 2001, 14.)

Ohjelmistotuotannon projektit eroavat muista projekteista sillä, että niissä korostuu yleensä toimittajanäkökulma. Yksinkertaisesti ohjelmistotuotannon projekteissa toteutetaan ohjelmisto, jossa on huomioitu asiakkaalta saadut vaatimukset.

Projekteja perustetaan, koska ilman erillistä projektiryhmää tavoitteet eivät muuten täyty. Työntekijöiden tehtävät projektissa poikkeavat heidän jokapäiväisestä työstään näin ollen. (Kettunen 2009, 15.) Projektit eroavat myös työskentelytapana, ja niitä voisi verrata esimerkiksi susilaumaan. Susi ei yksinään pysty kaatamaan hirveä, joten ainoaksi vaihtoehdoksi sudelle jää tehdä muiden kanssa yhteistyötä. Laumalla on oma johtajansa eli projektipäällikkö, jonka ohjeiden mukaan lauma toimii. Jokaisella laumaan kuuluvalla sudella on tehtävänsä lauman sisällä. Johtajasuden on osoitettava muulle laumalle taitonsa johtajana; saalista on saatava tai johtaja menettää paikkansa. (Ruuska 2012, 17–18.)

Ohjelmistoprojekteilla on asiakkaan kannalta yleensä selkeät liiketoiminnalliset tavoitteet. Asiakas näkee usein projektin osana huomattavasti laajempaa kokonaisuutta, jolla kehittää liiketoimintaa verrattuna toimittajaan, jolla on katse vain tähän projektiin. Asiakas voi jakaa kehityksen suuremaksi kokonaisuudeksi eli kehittämishankkeeksi, joka sisältää pienempiä projekteja. Liiketoimintaympäristön ja oman liiketoiminnan sisältöä on esitelty Kuviossa 2. (Haikala & Mikkonen 2011, 19-20.)



Kuvio 2. Yrityksen liiketoiminta suhteessa projekteihin (Haikala & Mikkonen 2011, 20.)

### 3.2 Projektinhallinnan eri mallit

Projektinhallintaa voidaan tehdä eri mallein ja tässä luvussa on käsitelty kahta näistä; vesiputousmallia sekä ketterää projektinhallintaa. Tässä tuodaan ilmi näiden molempien tapojen hyvät ja huonot puolet.

Vesiputousmallia voidaan käyttää, kun tiedetään tarkasti mitä lopputuotteelta halutaan ja muutospyynnöt asiakkaan suunnalta ovat epätodennäköisiä. Vesiputousmallissa projekti suunnitellaan sekä dokumentoidaan todella tarkasti. Nämä antavat asiakkaalle tarkkuuden siitä, millaisia resursseja projekti vaatii; paljon projekti maksaa ja paljon siihen tarvitaan henkilöresursseja. Vesiputousmallissa asiakas tietää jo projektin alussa, mitä odottaa lopputuotteelta. Tässä mallissa tarkka dokumentaatio ja suunnittelu ovat eduksi, jos kesken projektin joudutaan työntekijöitä vaihtamaan niin kaikki tieto ei tällöin katoa työntekijän

mukana. Vesiputousmallin ongelma on, että jos tulee muutoksia aiempiin projektin vaiheisiin, niin osa jo tehdystä työstä täytyy tehdä uudelleen. Toinen ongelma nousee siitä, että jos projektin alkuperäiset vaatimukset ovat olleet virheellisiä, niin on mahdollista, että kaikki on aloitettava alusta, mikä voi aiheuttaa aikataulun ja budjetin venymiseen. (Klopal, 2015.)

Ketterät menetelmät tarkoittavat projektinhallinnan mallia, jossa projekti on jaettu pienempiin osiin ja aina, kun osa on valmis, se testataan ja projektisuunnitelma uudelleenarvioidaan. Ketterien menetelmien hyviin puoliin kuuluu, että muutoksia voidaan tehdä joustavasti tarpeiden mukaan. Projektisuunnitelman uudelleenarviointi hyödyttää asiakasta, kun hän voi vaikuttaa projektin kehitykseen ja saa haluamansa lopputuotteen. Ketterissä menetelmissä virheet löydetään nopeammin verrattuna vesiputousmalliin ja ne voidaan korjata nopeammin eivätkä ne vaikuta muihin osiin. Ketterien menetelmien huono puoli on se, että ne vaativat suunnitelmallista ja tehokasta sisällön hallintaa, jottei projekti vain veny ja muutu kalliiksi urakaksi, joka ei ikinä pääty. Ketterissä menetelmissä muutoksia on mahdollista tehdä enemmän, mikä voi johtaa täysin alkuperäisestä ajatuksesta poikkeavaan lopputuotteeseen. (Klopal, 2015.)

### **3.3 Projektin eri vaiheet**

Projektit jaetaan eri vaiheisiin ja organisaatiossa näille on tavoitteena luoda mahdollisimman tarkka aikataulu kuten projektikalenteri. Hyvin yksinkertaistettuna projektin elinkaari lähtee asiakkaan tarpeen tunnistamisesta, josta jatketaan määrittelyyn, toteutukseen ja projektin tulokseen luovuttamiseen (käyttöönotto). Projektin vaiheet avataan tässä luvussa yksityiskohtaisemmin.

Projekti syntyy silloin, kun senhetkinen tilanne ei vastaa haluttua tilannetta. Syitä projektin aloittamiselle voivat olla esimerkiksi jotkut näistä:

- asiakkaiden toiveet
- teknologiset edistysaskeleet
- uusi lainsäädäntö
- liike-elämän sanelema tarve
- vaatimukset markkinoilla. (Karlsson & Marttala 2001, 14.)

Projektin tarpeen tunnistamisen jälkeen siirrytään projektin suunnitteluun tai liiketoimintasuunnitelman tekoon. Edellä mainittujen tarkoitus on tarkkaan spesifioida, mitä asiakas haluaa projektilta, mitä toiminnallisuuksia järjestelmään halutaan sisällyttää. Menestyvän

projektin kannalta määrittelydokumentin tai liiketoimintasuunnitelman tarkkuus on ehdottoman tärkeää, tällöin asiakas sekä toimittaja tietävät mitä tehdä ja odottaa ja tulkinnanvara on mahdollisimman pieni. (Lock 2013, 3-4.)

Tärkeitä ominaisuuksia hyvälle määrittelylle ovat virheettömyys ja selkeys. Hyvän (asiakas)vaatimuksen tulee olla lisäksi:

- Ymmärrettävä ja tarkka. Tarkkuuden ollessa riittävä on vaatimuksen mittaaminen helpompaa. Ongelma voi tässä syntyä, koska ymmärrettävä ja tarkka ovat usein ristiriidassa toistensa kanssa
- Testattava. Vaatimuksen täyttyminen on pystyttävä mittaamaan.
- Taaksepäin jäljitettävä. On pystyttävä selvittämään, mistä vaatimus on peräisin.
- Eteenpäin jäljitettävä. On pystyttävä jäljittämään, mikä on tekninen toteutus ja mitkä testitapaukset testaavat vaatimuksen täyttymisen. (Haikala & Mikkonen 2011, 64.)

Määrittelyvaiheen jälkeen, kun projekti on hyväksytty, on aika julkaista se organisaatiolle, määrätä projektipäällikkö (tai useampia), toimittaa yksityiskohtainen suunnitelma ja tuottaa tarvittavat spesifiset määritelmät, joita tarvitaan projektin toteuttamiseksi. (Lock 2013, 4.)

Projektin täytäntöönpano on koko projektin aktiivisin osa, jolloin mukana on eniten ihmisiä. Tässä vaiheessa projektipäällikkö kontrolloi työntekoa ja valvoo työn laatua. Projektissa voi mahdollisesti olla teknisiä vaikeuksia ja suunnitteluvirheitä, mutta tunnettu riski tässä vaiheessa on myös, että muutoksia määrittelyssä sallitaan, mitkä aiheuttavat projektin (ja sen kustannusten) kasvavan suunniteltua suuremmiksi. (Lock 2013, 5.)

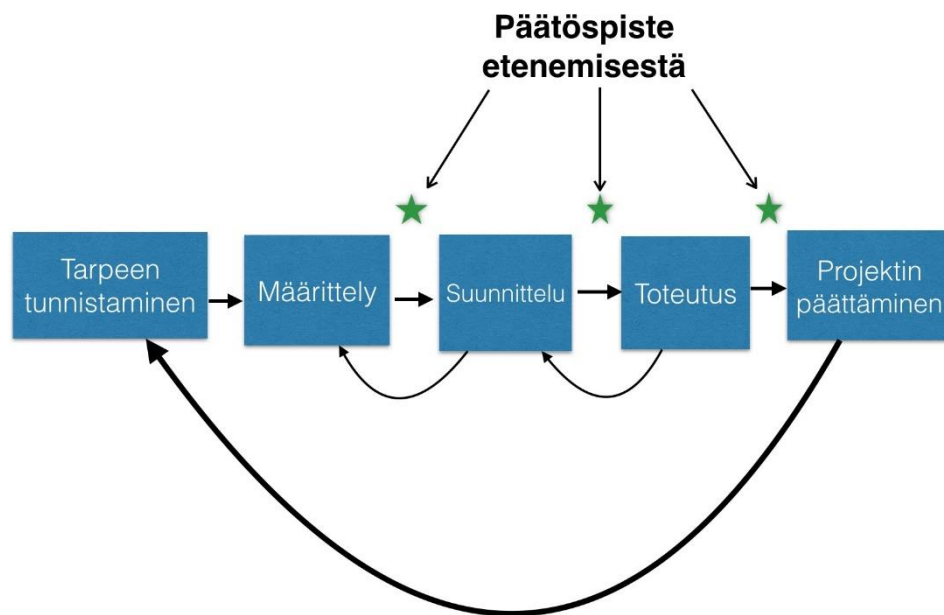
Jos alkuperäinen suunnitelma on tässä vaiheessa projektia ollut suhteellisen vapaa virheistä ja toteutustyöt on tehty menestyksekkäästi, projektin on valmis ja sopiva käyttötarkoitukseensa. Useimmiten projekteissa on kuitenkin jotain ongelmia. Useimpien projektien aktiiviset vaiheet päättyvät koekäyttöön, testaamiseen ja säätöihin ja pulmien ratkaisemiseen. Joidenkin projektien budjetit menevät yli ja myöhästyvät, koska tätä vaihetta ei ole otettu huomioon projektisuunnittelussa ja kuluarvioinneissa. (Lock 2013, 5.)

Projektin lopettamisvaihe voi olla pitkä ja vaikea prosessi. Sitä on verratta esimerkiksi hyytelön kanssa touhuaminen. Aina, kun jokin osa on korjattu, tönäiset käytännössä purkkia täynnä hyytelöä ja taas odotetaan aika, kun se lopettaa tutimisen ja asettuu aloilleen. Mitä enemmän hyytelöpurkkiin koskee, sitä enemmän sen tutinassa esiintyy vaihtelua. Ja sitä mutkikkaampia sen muutosten heijastusten vaihtelut ovat. (Berkun 2006, 413.) Tämä on kuin tietojärjestelmässä toteutus, testaus, virheen löytö, korjaus -kierre.



Projektin viimeistelyvaiheessa on tarkoitus varmistaa, että projekti on toteutunut projektisuunnitelman mukaisesti, projektin tehtävät on suoritettu ja odotetut tulokset aikaansaatu. Viimeistelyvaiheeseen kuuluu palautteen keruu projektiryhmältä ja palautteen antaminen heille. Tämän tavoitteena on projektin lopputuloksen todentamisen lisäksi tehostaa ja pohjustaa oppimisprosessia hankintatoimen ja projektitoiminnan kehittämiseksi. (Forselius 2013, 107.)

Projekti siirtyy testausten, korjausten, koekäytön ja viimeistelyn jälkeen mahdolliseen ylläpitovaiheeseen (esimerkiksi tietojärjestelmät) ja projekti päätetään. Ylläpitovaiheessa työn määrä on huomattavasti pienempi kuin toteutusvaiheessa, mutta voi vaatia toimittajalta vielä töitä esimerkiksi päivityksiä tai muita asennuksia. Projektilla pitää olla päättymispiste, jolloin se päätetään jämäkästi, kun asiakkaan tilaama lopputuote on otettu käyttöön ja hyväksytty. Jos tuotteeseen halutaan esimerkiksi muutoksia, tällaiset lisätuotteet ja kehitysehdotukset täytyy projektoida erikseen. (Ruuska 2012, 40.)



Kuvio 3. Projektin yleinen kulku. (Kettunen 2009, 43.)

Kuviossa 3. on esitetty yksinkertaistettuna projektin vaiheet ja miten projektit etenevät, siihen on merkitty päätöspisteet, joissa tulisi tarkastella projektin etenemistä; miten se on edennyt ja mihin se etenee seuraavaksi.

### 3.4 Projektityöskentelyn ongelmat

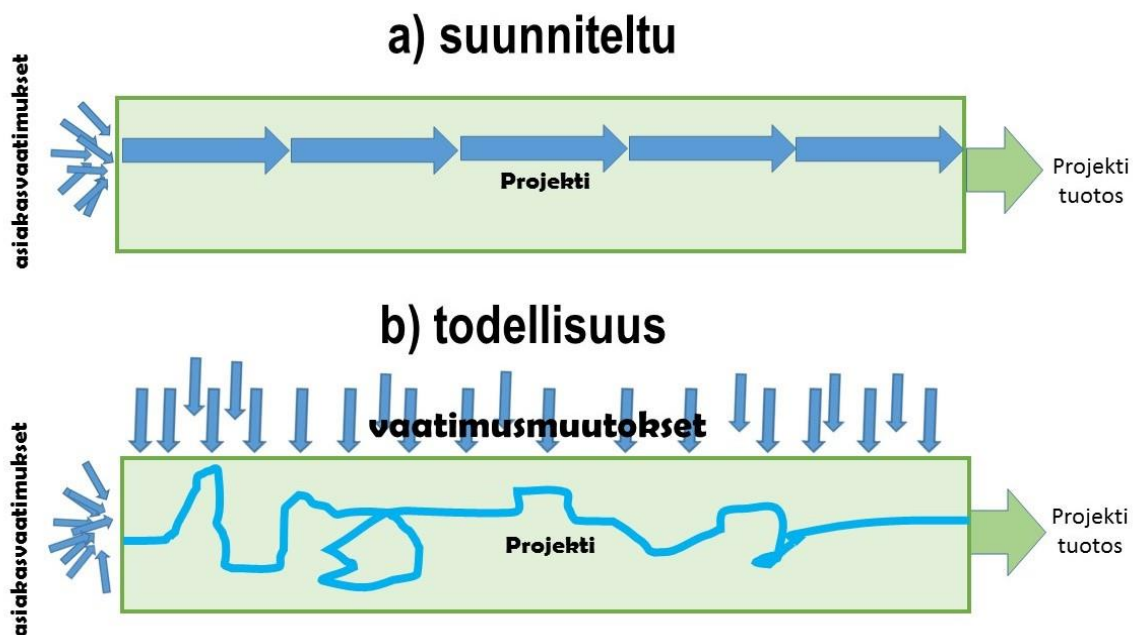
Projektityöskentelyn ongelmat eivät yleensä liity työvälineisiin, tekniikkaan tai lopputuotteen sisältökysymyksiin. Epäonnistuminen projekteissa johtuu usein menetelmien ja hallinnan riittämättömyydestä eikä teknisistä syistä. Projektiryhmään kuuluvat asiantuntijat ovat ajan tasalla tehtävissään ja vaikeudet johtuvat puutteellisesta suunnittelusta ja huonosta organisoinnista. (Ruuska 2012, 14.)

Yksi projektien suurimpia ongelmia on se, että niitä aloitetaan aivan liian helposti ja projekti on kokonaisuudessaan erillään organisaation toiminnan kokonaissuunnittelusta. Projektit voivat olla mittavia investointeja, joten niiden (mahdolliset) hyödyt ja kustannukset täytyisi selvittää mahdollisimman monesta suunnasta. Tätä toimintaa ei pidä nähdä projektin rajauksena, huolimatta siitä, että se palvelee myös tätä tarkoitusta. Esiselvityksen perusteella voidaan päättää, onko projekti organisaatiolle taloudellisesti kannattava – pitäisikö se unohtaa tai siirtää myöhempään ajankohtaan. Aikataulun siirtäminen tai projektin peruuttaminen ovat yleensä paremmat vaihtoehdot kuin kokeilumielessä projektin aloittaminen vajavaisilla resursseilla. (Ruuska 2012, 41.)

Projektissa voi syntyä ongelmia, jos projektin rajaus muuttuu tai se on epäselvä. Rajauksessa määritellään, mitä tehtäviä ja toimintoja projektiin kuuluu sekä millaisia rajapintoja ja mitä liittymiä lopputuotteen ja sen ympäristön välillä on. On hyvä myös mainita projektin rajausta tehdessä, että mitä toiminnallisuuksia siihen ei kuulu. Tällä vältetään mahdollisia väärinkäsityksiä. Projektitoiminnassa on yleistä, että yksityiskohdat tarkentuvat sitä mukaa, kun projekti etenee ja lopputuotetta suunnitellaan tarkemmin. Ongelmat projektissa syntyvät, jos projektin päälinjoista ei ole sovittu yksiselitteisesti projektia aloittaessa. Asiakkaalla on usein tapana kuormittaa projektia erilaisilla muutosehdotuksilla sekä toiveilla. Jos projektin rajauksessa ilmenee puutteita tai virheitä, ne on otettava huomioon ja korjattava sekä muokata aikataulua näiden mukaan. Kesken projektin täysin uusien tehtävien sisällyttäminen projektiin on kyseenalaista ja siihen tulisi ryhtyä vain todella hyvistä syistä. Projektin edetessä pidemmälle ja pidemmälle sitä harkitummin asiakkaan muutosehdotuksiin on suhtauduttava. Nihkeästä suhtautumisesta muutosehdotuksiin syytetään projektipäällikköä, jota pidetään jääräpäänä. Vaikka ehdotettu muutos olisikin itsessään pieni niin muutos voi vaikuttaa lopullisen tuotteen muihin osiin ja vaatia enemmän testausta, lisäselvityksiä sekä ylimääräistä suunnittelua. Jos tällaisia muutoksia ilmenee vähän väliä, voi aikavaikutus projektille olla jo kuukausien viivästys alkuperäisestä projektiaikataulusta. Kesken projektia tehdyillä muutoksilla on projekteissa taipumus myös heikentää lopullisen tuotteen kokonaislaatua. (Ruuska 2012, 42-43.)

Muutosehdotusten suurta määrää voi ehkäistä mahdollisimman tarkalla suunnittelulla alussa. Jos halutaan, että lopputuote on korkeaa laatua, on vaatimusten kuvausten myös oltava samaa laatua. Vaatimusten kuvaus perustuu vuorostaan tavoitteen määrittelyyn ja ongelma-analyysiin (Karlsson & Marttala 2001, 22.)

Jos päätetään, että muutosehdotukset otetaan mukaan kesken kaiken projektiin, on kaikille projektin osapuolille oltava selvä, mitä tämä tarkoittaa kokonaisuudessaan projektin kustannusten sekä aikataulun osalta ja mitkä ovat mahdollisesti tehdystä muutoksesta saatavat hyödyt. Edellä mainittujen tietojen perusteella projektin johtoryhmä tekee päätöksen, muutetaanko rajausta tai sisällytetäänkö projektiin uusia tehtäviä – vai jätetäänkö tekemättä. Huomioitavaa on, että vaikka johtoryhmä tekee kielteisen päätöksen, on päätöksentekoon kulunut turhaan projektin resursseja. (Ruuska 2012, 43.) Kuviossa 4. on kuvattu projektin etenemistä ja siihen tulevia vaatimusmuutoksia, a) kuvaa alkuperäistä suunnitelmaa ja b) projektia todellisuudessa. Kuvioon ei ole lisätty aika-määrettä, mutta vaatimusten lisääntyessä yleensä projektin aikataulu myös venyy.



Kuvio 4. Vaatimukset projektille, suunniteltu vs. todellisuus

Projektin ongelmana voi olla siihen osallistuvien osapäiväisyys. Tehdään montaa projektia samaan aikaan, eikä sitouduta yhteenkään projektiin täysin. Henkilöstö ei ole mukana projektin tavoitteissa eikä määräaikoja noudateta. Tällöin projektiorganisaatio paisuu, kun osapäiväisyyttä yritetään hoitaa erilaisin varahenkilöjärjestelyin tai lisäämällä henkilöitä. Projektissa ilmenee tiedonkulussa ongelmia, kun yhden asiantuntijan tehtäviä jaetaan usealle. (Ruuska 2012, 45.)

Projekti voi epäonnistua, jos sen sisällä tai ympäristön välillä on huonoa henkilöstöjohtamista. Voi olla, että jännitteet kasvavat niin valtaviksi, että projekti ei etene ja tehtäviä ei pystytty hoitamaan ilman jonkinlaisia erityistoimenpiteitä. Projekti on organisaatio, joka muodostuu alansa asiantuntijoista, joita ei voi johtaa nimikkeisiin perustuvalla auktoriteetilla. Projektipäällikön on siis oltava linjaesimiehiä paremmin selvillä ihmisten johtamiseen ja ihmissuhteisiin liittyvistä kysymyksistä. Projektipäällikön on ansaittava auktoriteettinsa projektiryhmän sisällä. (Ruuska 2012, 47.)

Projektityö on tiukkoihin aikatauluihin sidottua ja nopearytmistä. Projektissa on työskenneltävä tiiminä tehokkaasti, jotta sille asetetut tavoitteet saavutetaan. Tiettyä tehtävää hoitamaan ei välttämättä kannata valita parasta työntekijää vaan tehtävään sopivin. Tämä tarkoittaa työntekijää, jonka kyvyt ja motivaatio ovat oikealla tasolla verrattuna projektin tehtävän vaativuuteen ja työntekijä pystyy myös työskentelemään ryhmässä. (Ruuska 2012, 47.)

Projektin kompastuskivenä voivat olla epärealistiset tavoitteet, joita on mahdotonta tavoitella. Aikataulutavoitteiden ja lopputuotteen vaatimusten täytyy olla sopusuhteessa käytössä oleviin resursseihin nähden. Aikatauluista myöhästyminen johtuu tavallisesti siitä, että resurssit ovat jo alussa olleet riittämättömät, mutta aikataulu on pidetty entisellään. Aikataulupaineiden käydessä sietämättömiksi, tilannetta yritetään korjata lisäämällä projektiin henkilöresursseja. Henkilöresurssien lisääminen johtaa tavallisesti aikataulun venymiseen entisestään, koska uusien työntekijöiden perehdytys kuormittaa kiireistä projektiryhmää entisestään. Hyöty, joka saadaan resurssien lisäämisestä, on riippuvainen panoksen luonteesta sekä tilanteesta. (Ruuska 2012, 48-49.)

Projektisuunnitelma on projektin hallinnan perusta. Projektisuunnitelmaa tehdessä projektin onnistumisedellytykset on lyöty pitkälle lukkoon. Jos suunnitelma on tehty huonosti, ei paraskaan projektiryhmä selviydy projektista kunnialla. Yleisiä suunnitteluvirheitä ovat, että aikataulut ja työmääräarviot ovat liian optimistisia, työntekijöiden käytettävyyttä yliarvioidaan, työntekijöiden kokemusta ei huomioida työmääriä arvioidessa ja riippuvuudet muihin organisaation toimiin unohtuvat kuten kytkennät linjatehtäviin, henkilöriippuvuudet ja muiden projektien aikataulut. (Ruuska 2012, 50-51.)

### 3.5 Projektin laadun mittaaminen

Yritykset ovat panostaneet paljon erilaisten laatujärjestelmien kehittämiseen. Usein asiakkaat vaativat laatujärjestelmän käyttöä projektin mittaamisessa. Laatustandardi asettaa esimerkiksi seuraavia vaatimuksia:

- Projektin valtuudet ja vastuut on määriteltävä tarkasti
- Johtamisen toiminnot on kuvattu kirjallisesi (esimerkiksi prosessikuvauksina)
- Laatuohjeisto on jaettava henkilöstölle
- Ohjeet vastaavat käytännön toimintaa
- Työnkulku on oltava jäljitettävissä, pöytäkirjojen, muistioiden, versioiden hallinta yms. laadinta korostuu
- Laatuvaatimukset ulottuvat myös yrityksen alihankkijoihin; näin pieniin yrityksiinkin tulee aikanaan standardien käyttö. (Pelin 2011, 40.)

ISO9000-sarjan laatustandardeissa projektin johtamiseen vaikuttaa ISO 10006 Guidelines for quality management in projects. ISO merkitsee kansainvälisessä standardisoimisjärjestössä ISO:ssa julkaistua. Standardit helpottavat kaikkien joka päiväistä elämää. Standardeilla järjeistetään toimintaa ja lisätään turvallisuutta. Standardit ovat suosituksia, mutta viranomaiset voivat edellyttää niiden käyttöä. Standardeja on kymmeniltä eri aloilta ja ISO 10006:ssa on standardeja laadulle projekteissa. (Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry, 2016.) ISO 10006:ssa projektitoiminnan osa-alueet on kuvattu prosesseina, esimerkiksi:

- aikaan liittyvät prosessit
- resursseihin liittyvät prosessit
- henkilöstöön liittyvät prosessit
- kustannuksiin liittyvät prosessit
- kommunikointiin liittyvät prosessit
- riskeihin liittyvät prosessit
- hankintoihin liittyvät prosessit.

Jokaisessa kohdassa kuvataan projektinhallinnan keskeiset asiat, joita pitää noudattaa. ISO 10006:ssa ei ole menty menetelmiin tai yksityiskohtiin, vaan pysytty yleisellä ja käytäntöä hyödyttävällä tasolla. (Pelin 2011, 40.)

## 4 Esimäärittely osana projektia

Seuraavissa luvuissa paneudutaan siihen, mitä esimäärittely ylipäättensä on ja missä sitä voisi käyttää. Tarkastellaan esimäärittelyn tutkittuja hyötyjä sekä hoitoja ja millaisissa projekteissa tätä voisi käyttää.

Esimäärittely (pre-planning phase) on läheinen käsite vaatimusmäärittelyn kanssa ja niissä on hyvin paljon samaa. Vaatimusmäärittely (requirements specification) on mukana jossain muodossa yleensä kaikissa ohjelmistojärjestelmäprojekteissa ja -prosesseissa. Vaatimusmäärittelyssä ollaan yleensä jo sopimus tehty ja aloitetaan kartoittamaan vaatimuksia, joita ohjelmistojärjestelmään halutaan, kun taas esimäärittely tehdään jo ennen sopimusta, tai jos kartoitetaan, onko projekti edes järkevä. Vaatimusmäärittelyssä on kolme tärkeää kysymystä, johon sen kuuluisi vastata: "Mitä halutaan?" "Miksi halutaan?" ja "Kuka ottaa vastuun?" (Ohjelmistojen vaatimusmäärittely, 2011.) Esimäärittelyssä kysymykset ovat vain "Mitä halutaan?" Sekä voidaan mennä jo tarpeen vaatiessa hieman "Miksi halutaan?" -kysymyksen puolelle.

### 4.1 Esimäärittelyn taustat

Esimäärittelyn tarkoitus on selvittää projektin alussa, onko projekti ylipäättensä järkevä. Eli selvitetään, mitä hyötyjä projektista voidaan saada ja onko se taloudellisesti kannattavaa, sekä toimittajalle, että asiakkaalle.

Hyvin tehty suunnitelma jo esimäärittelyvaiheessa on ehdottoman tärkeää projektille ja se auttaa saamaan mahdollisimman hyvän tuloksen projektin lopputuloksesta sekä tuoton. Käyttöönotto ilman kunnollista suunnitelmaa aiheuttaa helposti suunnitteluvirheitä, joita on myöhemmin tuotannossa vaikea sekä kallista korjata. (Sovellusarkkitehti X 17.10.2016)

Aiemmissa luvuissa on käyty läpi projektin eri vaiheita. Esimäärittely ei ole vielä projektioorganisaatioissa laajassa käytössä ja projektin vaiheissa se sijoittuu ennen varsinaista määrittelydokumenttia tai vaatimusmäärittelyä. Esimäärittelyssä luodaan karkean tason analyysi asiakkaan prosesseista. Esimäärittelyvaiheessa arvioidaan miten mahdollisesti aloitettava projekti, tulee vaikuttamaan liiketoimintaan. Kuviossa 5. on esitettyä yksinkertaistettuna projektin eri vaiheita, ja mihin projektikaaviossa esimäärittely kuuluu.

# Projektin aloittamisen yleisvaiheet



Kuvio 5. Projektin yleisvaiheet

Esimäärittelyvaihe voidaan jakaa esimerkiksi viiteen osaan. Nämä viisi osaa sisältävät esimäärittelyn suunnittelu- ja toteutusvaiheet, mitä nämä vaativat, jotta esimäärittely olisi prosessina onnistunut. Tärkeimmäksi asiaksi esimäärittelyssä nousee datan määrä, että sen tulisi olla hyvää ja tarpeeksi kattavaa. Näihin kaikkiin vaiheisiin ei tarvita vielä suurta joukkoa ihmisiä vaan osa voidaan toteuttaa esimerkiksi vain myyjän puolesta ja osassa olla mukana mahdollisia tulevia projektiryhmäläisiä. Nämä viisi vaihetta esimäärittelyyn ovat:

- Menetelmän ja riskien ymmärtäminen
- Ympäristön analysointi
- Tarpeiden analysointi
- Tiimin kerääminen
- Suunnitelman kokoamisen aloitus. (Microsoft, 2016.)

Esimäärittelyvaiheen alussa tutkitaan, millainen on vanha järjestelmä ja millaisia toimintoja se on sisältänyt, määritellään liiketoimintaa ja teknisiä objekteja ja kartoitetaan mahdollisia riskejä, mitä projektiin voi liittyä. On tärkeää tietää, mistä lähtökohdista esimerkiksi uutta ohjelmistoa lähdetään suunnittelemaan, kun vanha on jo tuttu. On hyvä ymmärtää riskit, joita projektiin liittyy, kun uusi ohjelmisto voi koskettaa jokaista komponenttia infrastruktuurissa. Tässä kohtaa on hyvä pohtia jo riskinhallintasuunnitelmaa ja sen toteuttamista. (Microsoft, 2016.)

Ympäristön analysoinnissa on tärkeää ymmärtää mistä yrityksen verkkoarkkitehtuuri ja vanhan ohjelmiston sisältö koostuvat ja silloin määritellä jo tulevan projektin laajuutta. Pitää ymmärtää myös asioista, jotka vaikuttavat verkko-operaatioihin, koska näillä voi olla merkittäviä vaikutuksia projektin suunnitelmaan myöhemmin. Jos näistä ei ole kaikkea tietoa, kannattaa silti kerätä mahdollisimman paljon asioita ylös ja myöhemmin esimäärittelyvaiheessa kerätä loput tiedoista. (Microsoft, 2016.)

Tarpeiden analysoinnissa mietitään, mitä tarpeita yrityksellä on ohjelmiston suhteen ja mitä haluttaisiin, että järjestelmässä olisi, mutta jotka eivät ole pakollisia. Tässä on tärkeää tuntea omat yrityksen prosessit ja tarpeet, ja miettiä onko aikaisemmat toimintatavat lähteneet mistä liikkeelle; siitä kuinka vanha järjestelmä toimii vai omat prosessit toimivat. Tässä vaiheessa mietitään jo hintoja ja mitä halutaan välttämättä olevan ja mistä voidaan kustannuksia leikata. Tässä vaiheessa asiakkaan tulisi tietää paljon on mahdollisesti rahaa ja aikaa käytettävissä projektiin, jotta tiedetään mitä se voi sisältää ja kauan siihen voi käyttää aikaa ja millä resursseilla. (Microsoft, 2016.)

Esimäärittelyn neljännessä vaiheessa on hyvä miettiä jo tiimin keräämistä. Esimäärittelyvaiheessa on hyvä, että paikalla on toimittajayrityksen puolesta ainakin yksi sovellusarkkitehti, joka ymmärtää järjestelmän sekä mitä mahdolliset muutostyöt vaativat, jos ovat järjestelmässä mahdollisia. Asiakkaan puolelta on hyvä olla mukana asiantuntijoita, jotka tuntevat yrityksen liiketoiminnan sekä toimintatavat, ja tietävät mitä tarvitaan. (Microsoft, 2016.; Myyntipäällikkö X 6.10.2016.)

Viidennessä vaiheessa koostetaan aikaisempien vaiheiden perusteella suunnitelma. Suunnitelmaa voidaan vielä myöhemmin muokata, mutta tämä antaisi jo alustavan kuvan siitä, mitä projekti vaatii. Suunnitelman tulisi sisältää ainakin: laajuus ja aikataulu, liiketoiminnan vaatimukset ja tekniset objektit sekä aika- ja budjettiarvio. (Microsoft, 2016.)

## **4.2 Esimäärittelyn käyttömahdollisuudet**

Esimäärittely on myyntiosaston työkalu, jolla tavoitteena on saada jo alussa mahdollisimman kattava katsaus mahdollisen asiakasyrityksen nykyisestä toiminnasta ja siitä mihin sitä haluttaisiin edistää tulevaisuudessa. Esimäärittely kannattaa luoda huolella ja realistisesti, jotta mahdollisen projektin resurssiarviot ovat mahdollisimman lähellä oikeaa sekä nähdään, onko projektin aloittaminen kannattavaa.

Esimäärittelyä voidaan tehdä eri käyttötarkoituksiin ja eri lähtökohdista lähtien. Se voidaan tehdä yhdessä mahdollisen asiakkaan kanssa, joko tietyn tiimin, josta myöhemmin voi



muodostua varsinainen projektiryhmä tai workshop-työskentelynä, jolloin mukana voi olla asiakkaan edustajia niin paljon kuin mahdollista ja rakennetaan yhdessä tavoiteltavaa järjestelmää ja sen toivottavia toiminnallisuuksia. Kolmas tapa on toimittajan itsenäisesti tekemä esimäärittely. Esimerkiksi, kun lähdetään tarjoamaan vanhalle asiakkaalle uutta päivitystä tietojärjestelmiin, ja on jo lähtökohdat asiakkaan nykyiseen toimintaan sekä tulevaisuuden kasvu- ja toimintatoiveisiin. Neljäs vaihtoehto esimäärittelylle on tehdä asiakkaan kanssa pelkistetty, teknisestä näkökulmasta oleva esimäärittely, jossa ovat mukana myyjä sekä asiakkaan edustaja, ja tällä säästetään kustannuksia, kun vain yksi ihminen on mukana. (Myyntipäällikkö X 6.10.2016.)

Esimäärittely on yleensä asiakkaalle ilmaista, vielä ei ole tehty tarjousta tai sopimusta, joten sitoutuminen tähän vaiheeseen on heikkoa. Esimäärittelyn on tärkeä tuoda toimittajan asiantuntemus jo esille sekä kartoittaa mahdolliseen projektiin käytettävät resurssit, jotta kustannusarviota pystytään tekemään.

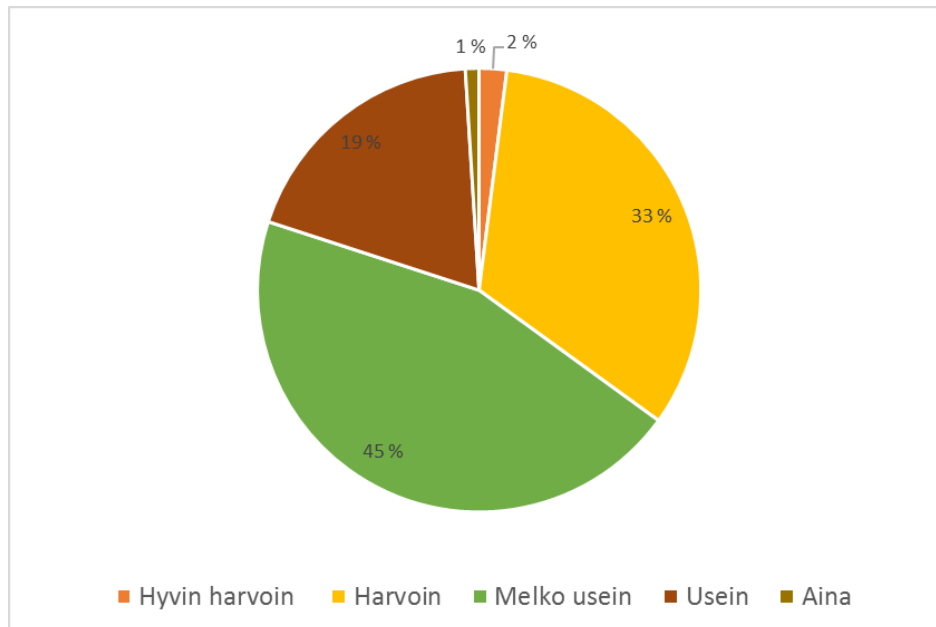
Esimäärittelystä voidaan tuottaa asiakkaalle toimittajan toimesta materiaali ja kirjata sopimuksiin, että materiaalin käyttö muualla, esimerkiksi muiden toimittajien kanssa on sallittua, vaikka juuri tämän toimittajan kanssa sopimusta ei syntyisi.

Asiakkaat eivät yleensä maksa esimäärittelystä vielä mitään. Toimitamme heille silti esimäärittelyn tulokset, jotka he voivat halutessaan antaa, vaikka meidän kilpailijalle. He voivat näin kilpailuttaa jo tehdyllä esimäärittelyllä projektin ja katsoa kenen kanssa työskentely on parasta. (Myyntipäällikkö 6.10.2016.)

Esimäärittelyä tehdessä kannattaa ottaa huomioon myös markkinoilla toimivat yritykset, jotka tekevät yrityksille erilaisia IT-asiantuntijapalveluita, joihin kuuluu esimäärittelykin. Suomessa tällaisia yrityksiä ovat esimerkiksi Kustannusosakeyhtiö Koivuniemi ja Elap Oy.

#### **4.3 Esimäärittelyn hyödyt ja haitat**

Esimäärittelystä voi olla organisaatiolle huomattavia hyötyjä, koska tehdyn tutkimuksen mukaan Suomessa 35% tietojärjestelmähankintojen tilaajista on kokenut onnistuneensa harvoin tai hyvin harvoin ja taas 20% tilaajista kokee onnistuneensa tilauksissa usein tai aina. (Tietojärjestelmien hankinta Suomessa, 2013). Tutkimuksen mukaan tietojärjestelmien hankinnoissa on siis selkeästi parannettavaa ja esimäärittelyn tekeminen voi olla siihen hyvä työkalu.



Kuvio 6. Onnistumisen todennäköisyys tietojärjestelmähankkeissa tilaajanäkökulmasta

Tehtyjen haastattelujen perusteella nousi selkeitä hyötyjä ja haittoja esimäärittelylle.

Nämä ovat koottu taulukkoon (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Esimäärittelyn hyödyt ja haitat

Esimäärittelyn hyödyt ja haitat	
Hyödyt	Haitat
Kulujen hallinta	Ei saa mennä liian syvälle, kuuluu olla lyhyt
Helpompi versionvaihto	Saatetaan sanoa liian helposti kaikkiin toiveisiin kyllä. Pitäisi pystyä ehdottomaan toista ratkaisua
Tarjouksen tekeminen tarkempaa	Laaja asiantuntijuus vaatimus
Helpottaa kaikkien työtä; projektipäälliköt, ohjelmistosuunnittelijat, testaajat	
Auttaa valitsemaan tuotteen	

Esimäärittelyn hyötyihin kuuluu jo aiemmin mainittu kulujen hallinta. Jo tässä vaiheessa on helppo nähdä paljon projekti tulisi maksamaan ja mitä se vaatii asiakkaalta sekä toimittajalta. Jos esimäärittelyn tuloksena molemmat osapuolet näkevät, että projektissa ei näillä resursseilla ole järkeä, voidaan prosessi peruuttaa nyt eikä, kun ollaan käytetty jo paljon aikaa ja rahaa tarjouksiin, vaatimusmäärittelyyn ja projektin aloittamiseen ja uusiin muutospyyntöihin.

Erilaisiin järjestelmiin tehdään paljon uusia päivityksiä ja esimäärittelyn avulla uuden version tarjoaminen asiakkaalle on nopeaa ja säästää tällöin myös rahaa. Jos esimäärittelyn avulla vältetään turhat muutostyöt, niin versioiden vaihto on myös helpompaa tehdä, kun järjestelmä on yksinkertaisempi, eikä sen testaaminen vaadi niin paljon aikaa. (Myyntipäällikkö X 6.10.2016)

Esimäärittelyssä saa konkreettisesti irti enemmän asiakkaasta. Esimäärittelyn lopputuloksesta saadaan hyvin lopullisen tuotteen ominaisuusluettelo, jolla pystytään laskemaan parhaiten realistinen tarjous, joka lähetetään asiakkaalle. Juuri muutostöiden arviointiin esimäärittely on arvokas työkalu. Asiakkailta on helposti tuhat vaatimusta, joita voitaisiin esimäärittelyssä yhdessä käydä läpi, ja käyttää osaan muutospyyntöjä perusjärjestelmän ominaisuuksia, jotka ovat lähelle vastaavia, jotta turhia muutostöitä ei tehtäisi, jotka maksavat molemmille osapuolille. (Sovellusarkkitehti X 17.10.2016; Myyntipäällikkö X 6.10.2016)

Esimäärittely helpottaa kaikkien työskentelyä, jos projekti aloitetaan. Projektipäälliköillä on jo alustavaa laskelmaa kuluista ja resursseista sekä muutostarpeista. Sovellusasiantuntija on ollut mahdollisesti mukana jo esimäärittelyvaiheessa, joten kuva muutostöistä ja halutuista toiminnoista on selkeä. Testausorganisaatio saa myös vaadittavat tiedot yrityksen prosesseista hyvissä ajoin ja testaussuunnitelman teon voi aloittaa. Resurssien hankinta on helpompaa, kun tiedetään jo mitä tarvitaan ja milloin tarvitaan ja toivottavasti paljon muutosvaatimuksia ei, esimäärittelyn ansiosta, tulisi kesken projektin.

Jos testausorganisaatio on jo esimäärittelyssä mukana, saadaan oikea kuva, siitä paljon järjestelmä ja siinä olevat muutostyöt maksavat ja paljon siihen tarvitaan aikaa. Testausta pidetään usein turhana rahanhukkana projektissa, mutta mitä enemmän on muutoksia, sitä kalliimpi projekti on. Ja mitä vähemmän on testausta, sitä enemmän on hankaluuksia tuotannossa. Pitkässä juoksussa testauksen osallistaminen säästää molempien osapuolien resursseja. (Testauspäällikkö X 24.11.2016)

Esimäärittely auttaa tekemään jo alustavan suunnitelman projektista ja mitä muutostöitä siinä on. Jos se on oikein tehty, se vähentää muutospyyntöjä kesken projektin ja tuotannossa. Kaikkein kallista ja haastavinta järjestelmälle on, kun asiakkaalta tulee paljon muutospyyntöjä jo, kun ollaan ylläpitovaiheessa ja tähän pitäisi miettiä ratkaisuja. (Palvelupäällikkö X 8.11.2016)

Esimäärittelystä on hyötyä, jos esimäärittelyprosessiin mennään ilman tarkkaa tuotetta, esimerkiksi jos asiakkaalle päivitetään vain kassajärjestelmä. Tällöin esimäärittelyssä vertaillaan toimittajan eri kassajärjestelmiä asiakkaan vaatimuksiin. Tarkoitus on nähdä, mikä

järjestelmistä vastaa valmiina parhaiten asiakkaan vaatimuksia ja tähän tehdä lisäksi mahdollisia muutostöitä. (Myyntipäällikkö X 6.10.2016.)

Esimäärittelyn haittoihin kuuluu se, että se voi mennä liian syvälle. Esimäärittely on luonteeltaan lyhyt ja siihen ei saisi käyttää liikaa aikaa. Ajankäyttö riippuu täysin, millaista järjestelmää lähdetään esimäärittelemään; pelkkä kassajärjestelmän päivitys on pituudeltaan aivan eri kuin kokonaisen ERP-järjestelmän toimitus.

Esimäärittely voi kompastua siihen, että kaikkiin asiakkaan toiveisiin sanotaan kyllä. Tämä vaatii asiantuntijuutta asiaan, että osataan ehdottaa toista ratkaisua asiaan tai jättää pois. Asiakkaalla pitää olla myös esimäärittelyssä mukana henkilö, joka osaa sanoa mitä otetaan mukana ja mitä jätetään ulkopuolelle, ettei kaikkia toivomuksia, jotka eivät järjestelmän tai liiketoiminnan kannalta ole tarpeellisia. (Sovellusarkkitehti 17.10.2016.)

Esimäärittelyssä pitää olla mukana sellainen henkilö, joka tuntee järjestelmän. Tämä ei riitä vaan hänen pitää osata sanoa asiakkaan joihinkin toiveisiin ei, jos toive on mahdoton tai vaatii järjettömän määrän työtä. Kaikkeen ei pidä eikä tarvitse suostua, vaan näille voi keksiä jonkun kiertotien. Nykyiset järjestelmät ovat niin kattavia, että niistä saa pienillä muutoksilla helposti ainakin lähelle toivetta olevan toiminnon, joka ei syö liikaa resursseja. (Sovellusarkkitehti 17.10.2016)

## 5 Produkti

Seuraavissa luvuissa esitellään tarkemmin opinnäytetyön toimeksiantajaa, mikä ja millainen Solteq on ja mitä se oikein tekee. Käydään läpi produktin suunnitteluvaihe ja mistä kaikki alkoi ja mitä suunnitteluvaiheeseen kuului. Toteutusvaiheessa on kerrottu, miten produkti toteutettiin ja mitä siinä on otettu huomioon. Lopputuloksissa käsitellään, mitä produktin seuraavissa vaiheissa tulisi ottaa huomioon ja mukana on toimeksiantajan edustajan kommentit ja kehitysideat.

### 5.1 Toimeksiantaja

Tälle opinnäytetyöllä toimeksiantajana toimii Solteq Oyj. Solteq on ohjelmistopalveluyhtiö, joka toimittaa erilaisia tietojärjestelmiä yksityisen kuin myös julkisen puolen sektorille. Yritys on jakaantunut eri osastoihin, joilla on omat tuotteensa esimerkiksi Microsoft Dynamics NAV, G.O.L.D. ja Cenium. Lukuina Solteq tarkoittaa 60 miljoonan euron liikevaihtoa ja 500 työntekijää. Solteqin tavoitteeksi on kirjattu olla ”Maailman pienin globaali digitaalisen kaupankäynnin yritys.” Solteqilla on suuria lukuja kasvun kannalta; liikevaihtoa tulisi kasvattaa vuosittain 20 prosenttia ja käynnissä on rekrytointikampanja, jossa pyrkimys on saada taan 100 uutta solteqlaista. (Solteq, 2016.)

Solteq tekee erilaisia tietojärjestelmäratkaisuja, jotka kattavat yrityksen toiminnot hankinnoista digitaaliseen markkinointiin asti. Solteqilla on tuotteinaan useampi ERP-järjestelmä ratkaisu, kuten tässä käsitelty Dynamics NAV ja lisäksi Dynamics AX, joka on samantyyppinen, mutta tarkoitettu suuremmille yrityksille, Solteq Merx, SAP, Solteq Tekso, joka on suunnattu pienemmille yrityksille, Solteq CD, joka on suunnattu autokaupoille ja G.O.L.D. ERP-järjestelmät kattavat yrityksen toiminnasta noin 40 prosenttia. (Henkilöstöpäällikkö X 25.11.2016)

Solteqilla on toimistot Suomessa useammalla paikkakunnalla – Helsingissä, Vantaalla, Lahdessa, Tampereella sekä Jyväskylässä. Yrityksellä on tavoitteena kansainvälistyä lähivuosina ja se on myös osa yrityksen strategiaa. Solteqilla on kaksi ulkomaan toimistoa, Puolan Wrocławissa ja Tukholmassa Ruotsissa. Vuoden 2016 lokakuussa tapahtuneen yrityskauppojen ansiosta Solteq on laajentunut Ruotsiin päin sen ostettua Aponsan osakekannan. (Kauppalehti, 2016.) Solteq tekee toimituksia Eurooppaan, Aasiaan, Australiaan ja Pohjois-Amerikkaan.

Ravintola-alan asiakkaat ovat iso osa toimeksiantajan Microsoft Dynamics NAV:in projekteja, tällä hetkellä se työllistää peräti 30 prosenttia sen tiimin työntekijöistä. Tulevaisuudessa tämä määrä tulee todennäköisesti vielä nousemaan, kun uusia projekteja aloitetaan.

## **5.2 Produktin suunnittelu**

Produktin aihe tuli toimeksiantajalta, ja sieltä tuli toiveena, että halutaan esimäärittelypohja, jota voidaan käyttää tulevaisuudessa eri projekteissa. Produktin tulisi olla selkeä, ja aiheiden mahdollisimman vähän tulkinnanvaraisia. Produktin pitäisi olla muokattavissa tulevaisuutta varten, siitä pitää pystyä tekemään helposti uusia versioita ja päivittämään se ajan tasalle. Aiheiden tulisi myös sisältää mahdollisuuden tarkennukseen ja tilaa kommenttien lisäämiseen. Produktissa halutaan, että näkyy ravintola-alan ominaispiirteet ja eroavaisuudet muihin liiketoiminta-aloihin. Lopullisessa tuotoksessa tulisi näkyä Solteqin jälki ja sen vastata yrityksen imagoa.

Produktia lähdettiin suunnittelemaan tietoperustan tutkimuksen perusteella, aikaisempien materiaalien, mitä toimeksiantajalla on ollut käytössä ja haastattelujen perusteella. Mietittiin mikä olisi paras lähestymistapa ja helpoin työkalu, joka toimisi toimeksiantajan myyjille, kun esimäärittelyä lähdetään tekemään.

Aikaisemmat materiaalit, joita produktin kokoamiseen oli käytössä, koostuivat erilaisista käyttöohjeista, joita järjestelmistä on luotu, taulukoista, joilla on haarukoitu projektin kattavuutta sekä PowerPoint esityksistä, joita on käytetty asiakkaan kanssa käytävissä workshopeissa. Nämä aikaisemmat materiaalit eivät kuitenkaan sisältäneet ravintola-alan toimijoita, jolloin tämän liiketoiminta-alan erityispiirteet ovat jääneet huomiotta ja tässä on selkeä lähtökohta työn suunnittelulle. Aikaisemmat materiaalit eivät ole tämän opinnäytetyön liitteenä, koska sisältävät yrityssalaisuuksia.

Produkti päädyttiin suunnittelemaan tiettyjen tuotteiden perusteella. Toinen tapa olisi suunnitella esimäärittely ns. yleispätevänä, jossa katsottaisiin asiakkaan tarpeet ja mitkä järjestelmät vastaavat niitä parhaiten. Tähän tarkastelun kohteeksi valitut järjestelmät (Microsoft Dynamics NAV ja LS NAV Hospitality) ovat toimittajan tuotteita, jotka on tarkoitettu ravintola-alan toimijoille ja kattavat tämän puolen toimintoja.

Produktia varten mietittiin eri haastateltavia ja millaisella otannalla saataisiin paras tulos. Lopputuloksena haluttiin haastatella eri IT-talojen edustajia, joka antaa jo erilaisen kuvan,

kun työskennellään eri yrityksissä. Haluttiin saada myös eri tehtävien näkökulmaa asioihin, jotteivat materiaalit jää vain myyjä- tai konsulttinäkökulmaan. Haastateltaviksi valikoitui siis useampi eri tehtävissä toimiva henkilö, joista jokainen työskentelee eri IT-talossa, joissa tehdään paljon ERP-järjestelmien toimituksia sekä työskentelevät eri kohdissa projektiorganisaatiota.

### **5.3 Produktin toteutus**

Produkti toteutettiin syksyllä 2016, jolloin aloitettiin ensin tekemään tietoperustaa. Tämä loi pohjan tietämykselle projektinhallinnasta sekä esimäärittelystä. Selvitettiin, mitkä ovat projektien suurimpia haasteita, jolloin niitä voisi tämän produktin avulla välttää mahdollisimman hyvin. Tavoitteena oli tehdä selkeä ja helppokäyttöinen pohja, joka on myyjille ja asiakkaalle esimäärittelyvaiheessa mukana. Asiakokonaisuudet ovat itsensä selittäviä ja lyhyitä, ja yritetään näin välttää väärinkäsityksiltä, mitä milläkin asialla tarkoitetaan.

Tietoperustan jälkeen syvennyttiin aikaisempiin materiaaleihin, mitä oli käytetty projekteissa, joko esimäärittelyssä tai vasta vaatimusmäärittelyssä. Näistä kerättiin parhaimpia paloja pohjaksi esimäärittelypohjalle ja asioita, joita tulisi ottaa huomioon esimäärittelyssä. Aikaisemmat materiaalit olivat hyvin erilaisia aina monisataasivuisista käyttöohjeista muutamaman dian PowerPoint-esityksiin. Näistä kerättiin produktin alustava runko, joka vastaa valittujen ERP-järjestelmien perusjärjestelmää.

Haastatteluihin valittiin eri organisaatioissa ja eri tehtävissä toimivia henkilöitä. Tämä oli hyvä valinta, koska erilaiset näkökulmat antoivat todella arvokasta tietoa. Haastateltavat edustavat Suomessa toimivien, markkinoilla merkittävien, eri IT-talojen edustajia. Taulukko 2.: en on listattu haastateltujen työnkuvat, milloin heitä on haastateltu sekä minkä yrityksen edustajia he ovat. Myynnin puolella toimivan henkilön ja testauspuolella olevan henkilön tehtävät ja mielipiteet toivat monipuolisuutta ja erilaista näkökulmaa työhön.

Taulukko 2. Haastatellut henkilöt

Esimäärittely osana projektia		
Haastattelun työnkuva	Yritys	Päivämäärä
Myyntipäällikkö X	Yritys A	6.10.2016
Vanhempi konsultti X	Yritys A	6.10.2016
Testauspäällikkö X	Yritys A	24.11.2016
Henkilöstöpäällikkö X	Yritys A	25.11.2016
Sovellusarkkitehti X	Yritys B	17.10.2016
Palvelupäällikkö X	Yritys C	8.11.2016

Tietoperustan, aikaisempien materiaalien ja haastatteluiden perusteella koostettiin lopullinen produkti, jossa eri asiakokonaisuudet on koottu omiksi osioikseen. Jos esimäärittely tehdään workshop-työskentelynä, jossa on projekti jaettu eri osa-alueisiin, on produktin käyttö selkeämpää asiakkaalle, kun talouspuoli voi keskittyä vain taloushallintoon liittyviin osioihin ja keittiöpuoli tuotehallintaan.

Esimäärittelypohjassa on käytetty myös hyväksi tekijän omaa asiantuntijuutta ravintola-alan toiminnasta ja mitä tekijöitä on otettava sen suhteen huomioon. Esimerkiksi Suomessa on tärkeää ja siihen viranomaiset velvoittavat, että ruokatuotteiden ravintosisällöt sekä ainesosatiedot ovat saatavilla ja työskentelyä helpottaa, jos nämä tiedot saa toiminnanohjausjärjestelmästä helposti ulos. Toinen esimerkki asiakasyrityksen työtä helpottavasta tekijästä toiminnanohjausjärjestelmässä on saada raportti ulos neljännesvuosittain olut- ja alkoholiryhmistä viranomaisraportointia varten.

Haastatteluissa nousi esiin hyvin huomio, että esimäärittelyä täytyy valmistella asiakkaan puolellakin etukäteen. Tästä luodaan haastattelujen perusteella lyhyt ohjeistus, miten valmistautua esimäärittelyyn. Esimäärittelyt voivat olla asiakkaalle ilmaisia ja asiakas ei vielä ole sitoutunut projektiin, joten nämä tekijät täytyy ottaa huomioon. Esimäärittelyssä kannattaa käyttää haastateltavien mielestä workshop-työskentelytapaa eli jaetaan asiakkaan tarpeiden ja liiketoiminnan mukaan tietojärjestelmä eri osioihin, esimerkiksi ravintolat, hotellitoiminta, taloushallinto ja tuotehallinta. Näistä aihealueista pidetään omat workshopit, joista yksi aihealue pidetään yhtenä päivänä ja kesto on noin 3-4 tuntia. Workshoppeihin voi osallistua asiakkaan puolesta, kuinka paljon ihmisiä haluaa, mutta tärkeää on, että paikalla on ihmisiä, jotka tuntevat asian eli ravintola workshopissa on mukana esimerkiksi ravintolapäälliköitä ja keittiömestareita. Tärkeää on huomata, että paikalla on ainakin aina yksi ihminen, joka saa tehdä aiheeseen liittyen päätöksiä, ja tietää mitä halutaan ja tarvi-



taan, jottei esimäärittelystä muodostu pelkästään toiveiden tynnyriä, ja esimäärittely sisältää pelkästään toiveita, joille ei ole oikeaa tarvetta liiketoiminnan kannalta. Tällaiset mahdolliset ja ehkä turhat muutostyöt vähentävät projektin realistisuutta ja tällöin sen mahdollista toteutusta, kun kustannusarviot kasvavat järjestelmään tehtävien muutostöiden takia.

Esimäärittelypohjassa (Liite 2.) on jaettu aihekokonaisuudet eri osiin ja asiakkaan kanssa on suositeltavaa jakaa aihekokonaisuudet sopiviksi osiksi eri workshoppäiville, jotta paikalla on oikeat ihmiset ja oikeaan aikaan. Tähän opinnäytetyöhön on liitetty workshop-ohje (Liite 1.), jonka voi toimittaa asiakkaalle, missä on muutamalla lauseella mistä on kyse ja miten valmistautua. Samaa ohjetta voi käyttää kantena ja tulostaa myös workshoppeihin mukaan ja liittää kannen/ohjeen ja esimäärittelypohjan yhteen. Ohjeessa ja esimäärittelypohjassa tulee ilmi, että kyseessä on Solteqin tekemä ja niissä on käytetty yrityksen logoa sekä värejä. Esimäärittelypohjassa aiheet sisältävät Lisäkommentti-kentän jota voidaan käyttää apuna, jos tulee lisäselvitettäviä asioita tai muuta huomioitavaa asiakokonaisuudesta.

Esimäärittelypohjassa otettiin huomioon myös asiakkaan fyysiset laitteistot ja tarvitsevatko nämä päivitystä. Solteq toimittaa myös kassalaitteistoja, esimerkiksi mobiilikassoja ja KDS-järjestelmiä ja näillä voidaan tehdä lisäkaupat, joilla kehittää asiakkaan liiketoimintaa toiminnanohjausjärjestelmän perusjärjestelmän ominaisuuksilla ja nykypäivän tuotteilla.

Esimäärittelypohja on tehty sähköisenä versiona Exceliin, jossa sen täyttäminen itse esimäärittelyvaiheessa on nopeaa ja helppoa, mutta se on muokattu myös niin, että se on mahdollista tulostaa esimerkiksi asiakkaalle tai vain esimäärittely-workshoppiin mukaan. Esimäärittelypohja on tässä opinnäytetyössä mukana Liitteessä 2.

#### **5.4 Produktin lopputulos**

Produkti tulee olemaan käytössä toimeksiantajalla tulevaisuudessa, kun uusia projekteja suunnitellaan ja niille mahdollisesti tehdään esimäärittelyjä. Produkti sisältää ravintola-alan erikoispiirteitä, joten se on valmiina seuraavaan projektiin. Produktista pyydettiin mielipidettä myyntipäälliköltä ja millaisia ideoita hänellä olisi millä produktia voisi seuraaviin versioihin kehittää.

Esimäärittelypohjassa otettiin hyvin huomioon eri tekijöitä, jotka vaikuttavat projektiin ja juuri niihin ravintola-alan erikoistekijöihin. Se oli yksinkertainen ja ymmärrettävä.

Todella käyttökelpoinen tulevissa projekteissa, lisäisin työhön vielä osuuden väärinkäytösten seurannasta ja PowerBI:sta, joka tulee uudessa NAV versiossa. (Kaunas-lehto 28.11.2016.)

Idea seuraavaan versioon tästä produktista olisi tehdä se sopimaan eri aloille, esimerkiksi kaupan puolelle tai vastaamaan hotellipuolen tarpeita. Produktista voisi tehdä yhden ”universaalin” version, johon on mahdollista liittää eri osioita eri toimialoilta, joita käsitellä esimäärittelyissä. Toimittajalla on esimerkiksi tuote, joka on tarkoitettu hotellipuolelle niin tästä samanlainen versio, joka kattaisi eri tekijöitä: Onko hotellilla kokouspalveluita, joista pitää lähteä tarjouksia ja laskuja? Onko osana hotellia jotain aktiviteetteja kuten golfia tai löytyykö hotellilta spa-osastoa, joihin tarvitsee tehdä varauksia? Pitääkö hotelliin olla mahdollisuus tehdä suuria ryhmävarauksia tai konferensseja?

Vaikka tulevissa projekteissa ei olisi käytössä esimäärittelyä niin produkti antaa hyvän rungon vaatimusmäärittelylle, käyttöohjeelle ja projekti- ja testaussuunnitelmille. Tätä voidaan hyödyntää siis muissakin projektin osissa kuin erimäärittelyssä.

Toimeksiantajan kansainvälistymissuunnitelmista on mainittu ja seuraavat versiot voisi olla järkevää tehdä englanniksi. Tavoitteena on saada enemmän kauppaa ja asiakkaita Suomen rajojen ulkopuolelta sekä monet alihankkijat ovat ulkomailla niin tässä olisi ideaa, että produktia voitaisiin hyödyntää koko organisaatiossa, jokaisessa toimeksiantajan toimipisteessä.

## 6 Pohdinta

Opinnäytetyö alkoi tietoperustan laatimisella, joka antoi produktille hyvän pohjan. Työssä on mainittu, että esimäärittely ei ole Suomessa yleistä, joten sen selvittäminen ja tutustuminen aiheeseen opetti todella paljon siitä, että mistä oikein on kyse ja mitä ollaan tekemässä. Vuosi sitten, jos joku olisi minulle puhunut esimäärittelystä niin en olisi tietänyt asiasta yhtään mitään tai mihin se liittyy, joten pitkälle on päästy siitä. Projektin hallinta on mielestäni todella mielenkiintoista ja, kun työskentelen koko ajan projektien parissa, niin tämä toi lisää tietoa itselleni sekä apuja, mitä tulisi ottaa huomioon produktia tehdessä.

Projektissa voi olla erilaisia ongelmia, ja monessa eri kohtaa, ja tietoperustan luonnissa pääsi tutustumaan mitä nämä kaikki ovat ja miten näitä voisi tämän produktin avulla ennakoida ja estää. Opinnäytetyö opetti hyvin paljon siitä, mitä kaikkea projektin läpivettäminen vaatii ja mihin se voi kompastua. Haastattelujen avulla valottui projektiorganisaation joka puolen näkökulma asiaan ja antoi monipuolisen kuvan. Pääsin näkemään projektia myyntiosaston näkökulmasta, mikä tekee asiakkaiden kanssa paljon työtä siihen, että projekti saadaan toimittajalle ja siitä kuinka paljon myyntiosastonkin pitää tietää järjestelmistä, ja yleensä vielä useammasta kuin yhdestä järjestelmästä, sekä tuntea asiakkaan liiketoiminta sekä tarpeet. Haastatteluissa palvelupäällikkö ottaa asioita eri tavalla huomioon kuin esimerkiksi sovellusarkkitehti, joten jokainen puoli toi hyvän lisän lopulliseen työhön.

Ennen produktin tekoa olisi ollut hyvä, jos olisi itse päässyt mukaan esimäärittelyvaiheeseen ja nähnyt mitä se konkreettisesti on. Opinnäytetyöprosessina oli hyvin lyhyt, vain muutaman kuukauden, ja jos tämä olisi aloitettu esimerkiksi viime talvena olisi ollut mahdollisuus olla mukana jonkun projektin esimäärittelyvaiheessa. Jos aikaa olisi ollut enemmän, että olisi nähnyt projektin esimäärittelyvaiheen kanssa, ja projektin, jossa on vain vaatimusmäärittely, olisi voinut paremmin ymmärtää näiden eron loppu projektin kannalta ja mitä hyötyjä esimäärittelyllä voidaan saada aikaiseksi.

Oli ollut hienoa, jos työhön olisi pystynyt liittämään tutkimustuloksia aiheesta, että mitkä ovat esimäärittelyn mahdolliset säästöt. Jos tästä olisi olemassa tutkimuksen muodossa lukuja tai määriä niin se helpottaisi päätöstä ottaa esimäärittely aina osaksi mukaan projektia. Opinnäytetyön tueksi ei löytynyt tutkimustuloksia esimäärittelyn käytöstä, jossa olisi esimerkiksi tutkittu paljon hyötyä on, kun käytetään esimäärittelyä ja, kun ei käytetä ja josta olisi syntynyt esimerkiksi prosentuaalinen arvio resurssien säästöstä. Tässä olisi tulevaisuuteen jatkotutkimusehdotus, jos pystyisi vertaamaan saman tyyppisiä projekteja, joissa osassa on käytetty esimäärittelyä ja osassa ei. Luonnollisesti jokainen projekti on

erilainen, mutta jos näissä olisi selvät erot niin yhteys säästöjen välillä työskentelymuodossa olisi selvää, jos otanta olisi vielä tarpeeksi laaja.

Kehitysehdotuksia on produktille noussut jo useampia, kuten tehdä se englanniksi ja laajentaa se kattamaan eri osa-alueita. Produkti antaa rungon myös tulevaisuudessa käyttää sitä muuallakin kuin esimäärittelyssä. Esimerkiksi jos asiakkaalle tehtäisiin käyttöohjetta tai, kun testausorganisaatio suunnittelee testaussuunnitelmää niin tulisi huomioida kaikki nämä esimäärittelypohjassa mainitut asiat. Kysyin myös myyjiltä kommentteja esimäärittelypohjasta ja se sai hyvää palautetta sen rakenteesta ja kattavuudesta sekä kehitysehdotuksia, miten sitä voisi vielä parantaa ja mitä sinne lisätä. Alla listattuna nousseet kehitysehdotukset:

- Drive-in toiminnon lisääminen (Suomessa drive-in tosin harvinainen)
- Lisämoduuleihin työajanseuranta
- Asiakkaalle kysymys mitä kassalaitteita nykyään käytetään? Ja tarkennuksena Kassa-PC (käyttöjärjestelmä, ikä ja muistin määrä), kuittitulostin, kassalaatikko, viivakoodilukija, kassalaatikko, asiakasnäyttö, keittiötulostin ja keittiönäyttö
- Osa toiminnoista ovat perusjärjestelmän toimintoja, jotka eivät erikseen maksa (kuuluvat pakettiin). Nämä maksavat eli muutostyöt voisi jotenkin eritellä, eli mitkä maksavat vielä lisäksi jotain, esimerkiksi erillisellä ruudulla, jonka voi raksittaa, että kyseessä muutostyö ja sitten muutostyö kustannus (htp ja €).
- Taustan käyttäjien lukumäärän lisäys.

Suurimpia haasteita opinnäytetyössä olivat esimäärittelyyn lähteiden etsiminen sekä aikatauluttaminen. Esimäärittelystä löytyi hyvin vähän tuloksia ja lähteitä, ja suomeksi ei oikeastaan ollenkaan. Lähteenä esimäärittelystä on siksi osittain käytetty asiantuntijoiden haastatteluja, joilla on kokemusta esimäärittelystä. Haastateltavina oli IT-talojen asiantuntijoita, ja heidän saaminen haastatteluun puoleksi tunniksi saman pöydän ääreen oli välillä haastavaa. Loppuvuosi on IT-taloissa yleensä kiireinen, joten haastatteluajkojen sopiminen tuotti vaikeuksia ja niitä uudelleen aikataulutettiin välillä useampaan otteeseen. Olen lopputuloksesta silti tyytyväinen, koska asiantuntijoiden arviot antoivat arvokkaan lisän opinnäytetyön sisältöön, mitä ei välttämättä muista lähteistä olisi saanut.

Aikataulutus ei ollut pelkästään haastateltavien puolesta vaikeaa, vaan myös oman valmistumisen kannalta. Jälkiviisaana voi vaan todeta, että opinnäytetyöprosessi on pitkä ja tämän olisi voinut aloittaa aikaisemmin ja käyttää työhön enemmän aikaa ja olla mukana esimäärittelyvaiheessa ja saada siitä materiaalia sekä kokemusta opinnäytetyöhön.

Projektiorganisaatiossa työskentely kiinnostaa hyvin paljon, se on nopeatempoista ja tarjoaa tarpeeksi haasteita. Tulevaisuudessa on mahdollista, että olisin jo projektin alkumetreillä mukana sen suunnittelussa ja voisin hyödyntää tämän työn tuloksia siellä käytännössä. Tulen käyttämään materiaaleja kuitenkin muun työskentelyni tukena, kun luon asiakkaille muita materiaaleja eli hyötykäyttöön produkti tulee joka tapauksessa pääsemään.

Seuraavana kannattaisi tutkia esimäärittelyn numeerisia arvoja, ja miettiä mahdollisesti olisiko järkevää ottaa koko organisaation tasolla esimäärittely mukaan projekteihin, jos hyödyt ovat todistettavissa. Toinen tutkimuskohde olisi toimeksiantajan toinen vertikaali Microsoft Dynamics NAV:lle eli Cenium, joka ottaa huomioon hotellialan erityispiirteet. Tästä voisi tehdä tälle produktille liitännäisen osan, jossa olisi huomioitu Ceniumin eri osat alueet hotellitoiminnasta, aktiviteetteihin, myyntiin sekä catering-palveluihin.

Suurin oppi mitä jäi käteen opinnäytetyöstä, oli aikataulutus ja sen priorisointi. Asiat pitää laittaa tärkeysjärjestykseen jos halutaan, että joskus tulee valmista – oli kyseessä sitten projektin muutostyöt tai valmistuminen koulusta.

## Lähteet

Aldata 2011. Aldata Ris uudistuu. Luettavissa: <http://aldata.tx.fi/service.cntum?pa-geld=142714>. Luettu: 25.11.2016.

Berkun, S. 2006. Projektinhallinnan taito. readme.fi. Helsinki.

Davenport, T. H. & Prusak, L. 1998. Working Knowledge. How Organizations Manage What They Know. Harvard University Press. Cambridge.

ERP SoftwareBlog. What is ERP? Where Does This Term Come From and Can It Help My Business? Luettavissa: <http://www.erpsoftwareblog.com/2014/09/erp-term-come-can-help-business/>. Luettu: 16.11.2016.

Forselius, P. 2013. Onnistunut tietojärjestelmän hankinta. Talentum. Helsinki

Haikala, I. ja Mikkonen, T. 2011 Ohjelmistotuotannon käytännöt. Talentum. Helsinki

Harvard Business Review 2016. Putting the Enterprise into the Enterprise system. Luettavissa: <https://hbr.org/1998/07/putting-the-enterprise-into-the-enterprise-system>. Luettu: 26.11.2016.

Henkilöstöpäällikkö X. 25.11.2016. Yritys A. Haastattelu. Helsinki.

Juuso, J. & Iskanius, P., 2009. Arviointikriteerit toiminnanohjausjärjestelmän valintaan. TOMI – raportti 5. Oulun yliopisto. Raahe.

Karlsson, Å. & Marttala, A. 2001. Projekti kirja: onnistuneen projektin toteuttaminen. Kauppa-kaari. Helsinki.

Kaunaslehto, H. 28.11.2016. Myyntipäällikkö. Solteq Oyj. Sähköposti.

Kauppalehti 2016. Solteq ponnista maailmalle – ”maailman pienin globaali alan yhtiö”. Kauppalehti. Luettu. 24.11.2016. Luettavissa: <http://app.kauppalehti.fi/uutiset/solteq-ponnistaa-maailmalle/Ysikyaa/sijoittaminen>. Luettu. 24.11.2016.

Kauppalehti 2016. Solteqin oikaistu tulos laski – ostaa yrityksen Ruotsista. Luettavissa: [http://app.kauppalehti.fi/uutiset/solteqin-oikaistu-tulos-laski---ostaa-yrityksen-ruotsista/fdUUjPU3/paauutiset\\_](http://app.kauppalehti.fi/uutiset/solteqin-oikaistu-tulos-laski---ostaa-yrityksen-ruotsista/fdUUjPU3/paauutiset_) Luettu: 24.11.2016.

Kettunen S. 2009. Onnistu projektissa. WSOYpro. Helsinki.

Klopal 2015. Vesiputous vs ketterät menetelmät. Luettavissa: <http://www.klopal.fi/2015/09/21/projektinhallinnan-vesiputousmenetelma-vs-ketterat-menetelmat/>. Luettu: 1.12.2016.

Lock Dennis. 2013. Naked Project Management: The Bare Facts. Gower.

Logistiikan Maailma 2016. Toiminnanohjausjärjestelmä. Luettavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Toiminnanohjausj%C3%A4rjestelm%C3%A4>. Luettu: 23.11.2016.

LS Retail 2016. Powerful restaurant management software for superior guest service. Luettavissa: <http://www.lsretail.com/products/ls-nav-hospitality/>. Luettu: 25.11.2016.

Microsoft 2016. The Pre-Planning Phase. Luettavissa: <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc181634.aspx>. Luettu: 26.11.2016.

Murch, R. 2002. IT projektinhallinta. Edita. Helsinki.

Myyntipäällikkö X. 6.10.2016. Yritys A. Haastattelu. Vantaa

Ohjelmistojen vaatimusmäärittely 2011. Luettavissa: <https://www.cs.helsinki.fi/u/paakki/Vaatimus-11-Luentokalvot-1.pdf>. Luettu: 26.11.2016.

Oracle 2016. Delivering Brand Consistency. Winning Customer Loyalty. Luettavissa: <http://www.oracle.com/us/industries/fb-deliver-brand-consistency-2978767.pdf>. Luettu 25.11.2016.

Palvelupäällikkö X. 8.11.2016. Yritys C. Haastattelu. Helsinki.

Pelin, R. 2009. Projektinhallinnan käsikirja. Projektijohtaminen Risto Pelin. Helsinki.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa: Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. Talentum. Helsinki.

Solteq. Microsoft Dynamics NAV in a nutshell. Intranet. BU Materials. Luettu:26.11.2016.

Solteq. Microsoft Dynamics NAV. Luettavissa: <https://www.solteq.com/fi/kaupankaynnin-ydin/ratkaisut/microsoft-dynamics-nav/>. Luettu: 14.11.16.

Sovellusarkkitehti X. 17.10.2016. Yritys B. Haastattelu. Helsinki.

Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry 2016. Laadunhallinnan standardit ja muut julkaisut. Luettavissa: [http://www.sfs.fi/julkaisut\\_ja\\_palvelut/tuotteet\\_valokeilassa/iso\\_9000\\_laadunhallinta/julkaisut](http://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_9000_laadunhallinta/julkaisut). Luettu: 19.11.2016.

Talouselämä 2016. Kommentti: Kiky herätti luovuuden - kannattaa ottaa oppia Solteqista, Accenturesta, Glastonista tai Juuan kunnasta. Talouselämä. Luettavissa: <http://www.talouselama.fi/uutiset/kommentti-kiky-heratti-luovuuden-kannattaa-ottaa-oppia-solteqista-accenturesta-glastonista-tai-juuan-kunnasta-6597794>. Luettu: 18.11.2016

.

Tarhini, A., Ammar, H., Tarhini, T. & Masa'deh, R. 2015. Stakeholders' Perspective: A Systematic Review. International Business Research. s. 8, 25-40.

Tech-FAQ 2016. ERP (Enterprise Resource Planning). Luettavissa: <http://www.tech-faq.com/erp.shtml>. Luettu: 24.11.2016.

Testauspäällikkö X. 24.11.2016. Yritys A. Haastattelu. Vantaa.

Vanhempi konsultti X. 6.10.2016. Yritys A. Haastattelu. Vantaa.

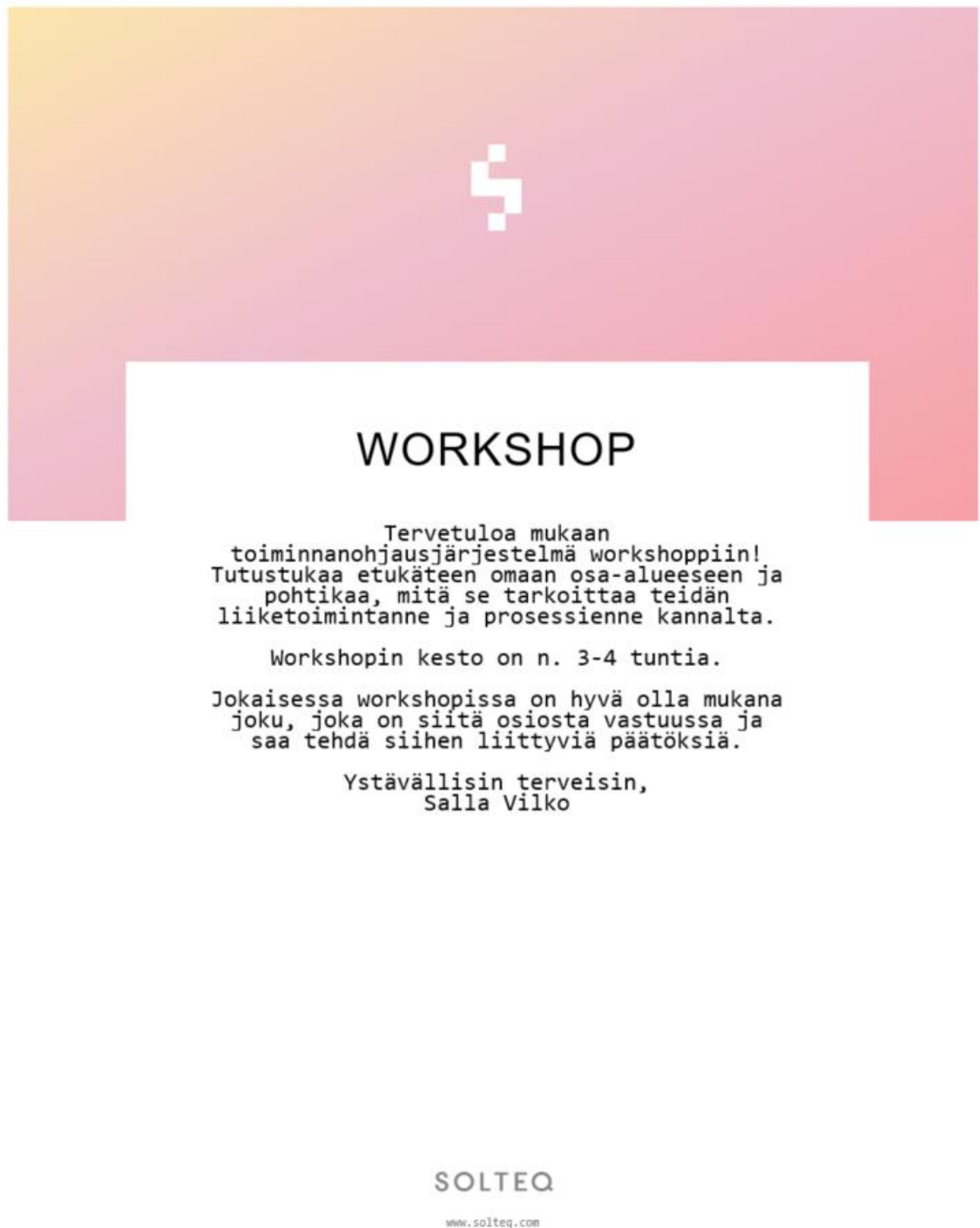
Weiss, T., 2011. Customize Your ERP or Adapt To It? What's Your Strategy?. Luettavissa: <http://www.cio.com/article/2406234/enterprise-resource-planning/customize-your-erp-or-adapt-to-it--what-s-your-strategy-.html>. Luettu: 1.12.2016.

Winpos 2016. Ravintolajärjestelmä. Luettavissa: <http://www.winpos.fi/kassajarjestelmat/ravintolajarjestelma/>. Luettu: 25.11.2016.



## Liitteet

### Liite 1. Kutsu asiakkaalle workshoppeihin tulosta



## Liite 2. Esimäärittelypohja

### Solteq Oyj

Microsoft Dynamics NAV ja LS NAV Hospitality

Esimäärittelypohja, jossa huomioitu ravintola-alan tekijät

Mahdollisuus täyttää lisäkommentteja esimäärittelyvaiheessa ja esimäärittelyn perusteella mahdollista täyttää arvio henkilötyöpäivistä sekä osuuden hinta-arvio  
Osaa kentistä on selvennetty selite-kentässä ja niissä on täsmentäviä kysymyksiä

Ominaisuus	Selite	Lisäkommentit	HTP	€-arvio
Organisaatio				
Ketju	Onko ketjumaista toimintaa?			
Ravintolat	Millaiset ravintolatyypit? Kahviloita, yökerhoja, alla carteja? Näille jotain tiettyjä vaatimuksia?			
Hospitality-tyypit	Onko ravintolan sisällä erikseen osastoja, esimerkiksi baari ja alla carte?			
Kassat	Paljon yksiköissä on kassoja, onko mobiilikassoja vai pelkkiä kiinteitä?			
Kuittikirjoittimet	Millaiset kuittikirjoittimet?			
Maksupäätteet	Kiinteitä vai kannettavia maksupäätteitä?			
Keittiö- ja baarikirjoittimet	Käytetäänkö kirjoittimia, millaisia? Onko ravintolassa useita?			
KDS (Kitchen Display System)	Onko KDS käytössä?			
Jakelu				
Jakeluryhmät	Jaetaanko ravintolayksiköt jotenkin ryhmiin, joille jaellaan tieto (esim. tuotteet ja hinnat) eri tavalla? Esimerkiksi kahvilat, pubit			
Jakelusijainti				

Replikointi	Miten tietoa replikoidaan organisaation eri osien välillä?			
Käyttäjienhallinta				
Tausta	Pitääkö ja halutaanko rajoittaa työntekijöiden näkyvyyttä ja oikeuksia järjestelmässä? Pätee taustan sekä kassan käyttäjiin			
Kassa				
Roolikeskukset	Onko Roolikeskusten näkymä erilainen eri käyttäjille? Sidotaanko käyttöoikeuksiin?			
Tuotehierarkia				
Eri hierarkian tasot	Halutaanko hierarkian tasoihin muutoksia?			
Hierarkian raportointi	Raportointi esim. olut ja alkoholi-myynti neljännes vuosittain viranomaisille			
Nimikkeet				
Retail-nimikkeet	Sellaisenaan myytävien tuotteiden hallinta			
Reseptit	Reseptien luonti järjestelmään			
Ravintosisältö	Nimikkeiden ravintosisällöt			
Annoskortit				
Nimiketyypit	Millaisia erilaisia nimikkeitä tarvitaan? Esivalmisteet, pakettituotteet jne.			
Tuotekehitys	Halutaanko järjestelmässä tehdä tuotekehitystä?			
Lounassuunnittelu	Tehdäänkö ravintoloissa lounassuunnittelua ja suunnitellaan lounaita tulevaisuuteen?			
Noutopöytätoiminnallisuudet	Onko ravintolassa buffettia yms.?			
Hinnoittelu				

Nimikkeen hinnoittelu	Millä tavoin hinnoittelua halutaan tehdä?			
Kampanjat	Millaisia kampanjoita halutaan käyttää? Prosentti, määrä, yhdistelmä? Kampanjoiden kopiointi			
Kampanjaseuranta	Kampanjoiden seuranta esim. raporttien avulla			
Alennukset	Millaisia alennuksia tarjotaan asiakkaille, henkilökunnalle tai sidosryhmille?			
Kupongit	Onko käytössä kuponkeja? Pitäkö järjestelmän tehdä kuponkeja?			
Kanta-asiakkuudet	Onko olemassa jo kanta-asiakasohjelma? Halutaanko sellainen luoda, jos sitä ei ole? Muunlainen kanta-asiakkuuksien tunnistaminen			
Hintojen simulointi	Halutaanko hintoja muuttaa tietyllä tavalla, esimerkiksi kaikki hinnat +5% vuoden vaihteessa?			
Kassatoiminnot				
Kassanäytöt	Millaiset kassanäytöt, mitä toiminnallisuuksia sinne tarvitaan?			
Pöytäkartat	Mitä toiminnallisuuksia pöytäkarttoihin halutaan? Tilojen muokkaus, laskun jako, tuotteiden muokkaus jne.?			
Heti-myynti	Mitä toiminnallisuuksia halutaan heti-myynti kassoille?			
Myynti	Tuotteiden bongaus, korjaus, määrän ja hinnan muuttaminen			
Maksaminen	Käteinen, lounassetelit ja kortit, korttimaksut, ennakkomaksu, kupongit, oma käyttö, laskutus jne.			

Infokoodit	Millaisia infokoodoja tarvitaan käyttöön? Suositelukehyksiä? Keittiö-kommentteja? Asiakas-tutkimuksia?			
Maksutavat	Mitä maksutapoja on käytössä? Tarvitaanko eri valuuttoja? Onko jotain "omia maksutapoja"?			
Laskutusmyynti	Laskutus yrityksille, kas-salla tai myöhemmin			
Muut yleiset kassatoiminnot	Muita yritykselle tärkeitä kassaominaisuuksia?			
Päivänpäätösruutit				
Tilitykset kassalla	Halutaanko erityyppisiä tilitysvaihtoehtoja, sokko, avoin?			
Korjaustilitykset	Saako kassalla tehdä kor-jaustilityksiä? Kuka saa tehdä (käyttöoikeudet)?			
Tuotetäsmäytykset	Tarvitaanko tuotetäsmäytyksiä, varaston kir-janpidon oikeellisuus?			
Maksutavan siirrot	Tehdäänkö maksutavan siirtoja?			
Päättämättömät pöydät ja piikit				
Taustan tilitys	Tilitysten valuminen kir-janpitoon? Kuka saa tehdä tilitysten tarkas-tuksen (käyttöoikeudet) ja kirjauksen?			
Korjaustilitykset taustalla	Kuka saa tehdä korjauk-sia taustalla (käyttöoi-keudet)?			
Vastuunsiirrot				
Automatisointi	Halutaanko tehdä millai-sia automatisointeja tili-tyksiin?			
Varastotoiminnallisuudet				
Tuoterakenteet ja varas-tointi	Miten nimikkeiden varas-tointi tapahtuu? Yrityk-sen erikoispiirteitä ja tar-peita?			

Varastosiirrot	Tehdäänkö varastosiirtoja?			
Hävikikirjaukset	Hävikin kirjaaminen, taustalla ja kassalla			
Inventoinnit	Kerran kuussa vai jatkuva inventointi?			
Varastonarvon laskenta	Varastonarvon laskenta inventaarion jälkeen			
Tuotanto	Tuotetaanko jotakin itse, esimerkiksi esivalmisteita aikaisemmin varastoon, jotka vähenevät reseptien käytön mukana?			
Kommunikointi käyttäjien välillä	Järjestelmässä viestien lähetystä käyttäjien välillä, esim. talousosasto laskujen korjaamisesta ravintolapäällikölle			
Hankinta				
Toimittajat	Mistä hankitaan esim. raaka-aineita? Onko tälle olemassa valmis liittymä vai tehtäisiinkö tilaukset NAV:ssa?			
Ostotilaukset	Ostotilausten teko			
Tuloutukset	Ostotilusten tuloutus ja varaston arvot			
Varastosiirrot	Varastosiirrot toimipisteiden välillä			
Korjaukset	Ostotilausten ja tuloutusten korjaukset			
Pantti ja poisvetotuotteiden tuloutus	Korjataanko pantti ja poisvetotuotteet varastoon?			
Liittymät				
Kanta-asiakkuus	Onko olemassa valmista kanta-asiakasliittymää entuudestaan?			
Hankinta	Onko liittymiä jollekin toimittajalle?			
Muut	Onko liittymiä muille toimittajille yms.?			
Raportointi				

Raportit	Millaisia raportteja järjestelmästä halutaan? Alla eri raporttityypit.			
Kassakuitit				
Listausnäyttö				
A4-raportit				
Analyysi- ja matriisiraportit				
KP-raportit				
Taloushallinto				
Tiliöintisäännöt				
Tilikartat	Eri tilit			
ALV-käsittelyt	Onko jotain tuettua toimintaa (ALV 0%)?			
Tilitykset kirjanpidossa				
Varastot	Varastot taloushallinnon kannalta			
Muut toiminnot				
Kokouspalvelut	Onko yrityksellä esim. kokouspalveluita, muuta cateringia?			
Kotiinkuljetus	Onko kotiinkuljetuspalveluita?			